

Trends voor klasse IV in Fryslân

Het toekomstperspectief van de kleinere schepen.



Quick-scan

Foto voorpagina: gemaakt door Fabian Draaisma - Hoeven RDM recycling, Kampen, 2014.

Beschrijving:

Het m/s Baukje uit Burgum was een schip van 909 ton uit CEMT klasse-III. Het schip is gebouwd in 1965 en na 49 jaar om economische redenen gesloopt. Het casco van het schip was technisch nog in prima staat, maar het investeren in nieuwe technieken was niet rendabel en er was geen bedrijfsopvolging.

Voorwoord en leeswijzer

AA-Planadvies is een eenmansbedrijf en gespecialiseerd in binnenvaart, logistiek en complexe infrastructuur zoals havens, bruggen, aquaducten, sluizen, enz. Daarvoor wordt samengewerkt met de meest uiteenlopende partijen en adviesbureaus. Gert Schouwstra is zelf opgegroeid in de Rijn- en binnenvaart. Hij is ooit begonnen in de maakindustrie en als schadeacceptant/expert voor een grote maritieme verzekeraar. Hij is opgeleid als ingenieur en bestuurskundige en nu al vele jaren werkzaam als beleidsmaker en strategisch adviseur op het gebied van scheepvaart, logistiek, havens en vaarwegen.

AA-Planadvies werkt al vanaf de oprichting samen met Nederlandse Vereniging van Binnenhavens te Rotterdam en is ook geassocieerd lid van deze brancheorganisatie. Meestal wordt gewerkt in opdracht van vaarwegbeheerders of projectorganisaties binnen de overheid en soms ook voor ingenieursbureaus of de Commissie MER. Er wordt ook gewerkt voor buitenlandse opdrachtgevers, afkomstig uit Zweden, Duitsland, België of het Verenigd Koninkrijk.

AA-Planadvies is door Provincie Fryslân gevraagd om een deskundigenoordeel, inzake het ontwikkelingsperspectief voor met name Klasse IV-schepen in verband met de discussie over het vaarwegenbeleid die gevoerd wordt binnen Provinciale Staten. Daarbij is in deze fase gekozen voor een quick-scan waarin bestaande publicaties en eerder uitgevoerde data-analyses in een kort tijdsbeslag opnieuw zijn geanalyseerd en vergeleken.

Ing. Gert Schouwstra BPM.
gertschouwstra@aa-planadvies.nl

AA-Planadvies
Loëngasterlaan 23
8604 ZC Sneek
0515-764411
<https://aa-planadvies.nl/>

Inhoudsopgave

Voorwoord en leeswijzer	3
Inhoudsopgave	4
1 Inventarisatie.	5
1.1 Aanleiding.	5
1.2 Wat wordt bedoeld met CEMT-klasse?	5
1.2 Hoe is de vlootontwikkeling vanaf 1990 geweest?	7
1.3 Relatie tussen verduurzamingsopgave en schaalvergroting.	10
2 Synthese.	13
2.1 Analyse.....	13
2.2 Conclusies	14

1 Inventarisatie.

1.1 Aanleiding.

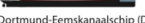
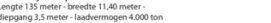
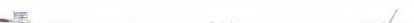
Provinciale Staten van Fryslân voeren in 2019 een brede discussie over de ontwikkeling van de binnenvaart. In het najaar van 2019 neemt Provinciale Staten een besluit in hoeverre de vaarweg Heerenveen en Drachten al dan niet worden opgewaardeerd (en daarmee geïnvesteerd) naar een klasse Va vaarweg. Gedeputeerde Staten hebben op 17 juli 2018 aan PS geschreven dat voor de vaarweg naar Drachten een gebiedsontwikkelproces wordt gestart waarbij óf een nieuwe vaarweg wordt ontwikkeld, óf teruggevallen wordt op klasse IV via de bestaande route met een pakket extra veiligheidsmaatregelen. Voor de vaarweg naar Heerenveen is een soortgelijk besluit genomen waarbij vanaf 1 juli 2021 geen ontheffingen voor klasse Va schepen meer zullen worden afgegeven. Is er in deze terugvalscenario's, zonder grote investeringen, nog een toekomst voor vervoer over water?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden wordt in deze nota vooral ingegaan op de prognoses voor de vlootontwikkeling voor de komende decennia. Deze informatie dient als onderbouwing voor het komende besluit. In deze nota komen in elk geval de volgende vragen aan bod:

- > Wat is het huidige aantal Klasse IV en Klasse V(a) schepen in Nederland en in Friesland?
- > Een prognose van de ontwikkeling van het aantal schepen? (zowel in Nederland als in Friesland)
- > Wat heeft de verduurzamingsopgave voor invloed op de ontwikkeling van de prognose? Met verduurzamingsopgave bedoelen we het (deels) elektrificeren van (klasse Va?) schepen.

1.2 Wat wordt bedoeld met CEMT-klasse?

De binnen- of riviervscheepvaart is in Europa opgedeeld in CEMT-classes om de afmetingen van vaarwegen in West-Europa op elkaar af te stemmen. De klasse-indeling is in 1992 bepaald door de Conférence Européenne des Ministres de Transport (vandaar de term CEMT-klasse). De indeling betrof vooral een harmonisatie met de al reeds bestaande klassen in het Rijnbekken.

Scheepstypen		Bureau Voorlichting Binnenvaart	Scheepstypen		Bureau Voorlichting Binnenvaart
Klasse			Klasse		
I	Spits Lengte 38,5 meter - breedte 5,05 meter - diepgang 2,20 meter - laadvermogen 350 ton	 14 x	Vb	Grote tanker Lengte 135 meter - breedte 21,80 meter - diepgang 4,40 meter - laadvermogen 9.500 ton	 380 x
II	Kempenaar Lengte 55 meter - breedte 6,60 meter - diepgang 2,59 meter - laadvermogen 655 ton	 22 x	Va	Autoschip Lengte 110 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 2,00 meter - laadvermogen 530 auto's	 60 x
III	Dortmund-Eemkanaalschip (Dortmunder) Lengte 67 meter - breedte 8,20 meter - diepgang 2,50 meter - laadvermogen 1.000 ton	 40 x	III	Containerschip Kempenaarsklasse Lengte 63 meter - breedte 7 meter - diepgang 2,50 meter - laadvermogen 32 TEU	 16 x
IV	Rijn-Hernekanaalschip (Europaschip) Lengte 85 meter - breedte 9,50 meter - diepgang 2,50 meter - laadvermogen 1.350 ton	 54 x	Va	Standaard containerschip Lengte 110 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 3,00 meter - laadvermogen 200 TEU	 100 x
Va	Groot Rijnschip Lengte 110 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 3,00 meter - laadvermogen 2.750 ton	 120 x	Vb	Groot containerschip Lengte 135 meter - breedte 17 meter - diepgang 3,50 meter - laadvermogen 500 TEU	 250 x
Vb	Groot Rijnschip Lengte 135 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 3,5 meter - laadvermogen 4.000 ton	 160 x	Va	Ro-roschip Lengte 110 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 2,50 meter	 72 x
Vla	Tweebakduwstiel Lengte 172 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 4 meter - laadvermogen 5.500 ton	 220 x	Vlb	Koppelverband (schip met duwbak) Lengte gemiddeld 185 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 3,50 meter - laadvermogen 6.000 ton	 240 x
Vlb Vlc	Vier- of zesbaksduwstiel Lengte 193 meter - breedte 22,80 / 34,20 meter - diepgang 4 meter - laadvermogen 11.000 / 16.500 ton	 440 / 660 x	Vlb	Koppelverband (schip met schip) Lengte gemiddeld 185 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 3,50 meter - laadvermogen 6.000 ton	 240 x
Va	Standaard tanker Lengte 110 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 3,50 meter - laadvermogen 3.000 ton	 120 x			

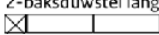
Afbeelding 1: CEMT-klassen binnenvaart.

Per klasse zijn de maximale afmetingen van het schip vastgelegd. Hiermee wordt meteen duidelijk welke kanalen en rivieren al dan niet bevaarbaar zijn vanwege diepgang en manoeuvreerbaarheid. De indeling loopt van CEMT 0 t/m VIIa. De genoemde namen van het soort schip zijn ontleend aan de afmetingen van de vaarweg waarvoor dit schip ontwikkeld is.

Schepen ontwikkelen zich door. Zo kan het dat, beïnvloed door andere regelgeving, zich plotseling een aparte subklasse ontwikkelt. Vanuit het standaardschip Va (110 x 11,45 meter) hebben zich vanaf 1990 twee populaire subklassen ontwikkeld, die niet in als aparte CEMT-klasse zijn opgenomen zijn:

- I. Het verkorte Va schip van 86 x 11,45 meter. Dit type is populair geworden omdat het dezelfde eigenschappen heeft als het standaardschip, maar met twee in plaats van drie personen bevaaren mag worden. (een echtpaar bijvoorbeeld)
- II. Het verlengde Va schip van 135 x 11,45 meter. Bij dit type is het standaardschip langer uitgevoerd tot de maximale afmeting die op de Rijn is toegestaan.

Rijkswaterstaat hanteert in de Richtlijnen Vaarwegen (RVW-2017) voor motorschepen een tabel met een M-klasse die iets verfijnder is dan de CEMT-indeling. Deze RVW is ook door de provincie als kader overgenomen. Opvallend bij de klasse-indeling is dat de breedte en de diepgang meestal bepalend zijn voor de klasse. De lengte varieert en is meestal ondergeschikt. Maar ook het verkorte Va schip wordt nog niet expliciet in de tabellen onderscheiden.

CEMT-Klasse	Motorvrachtschepen (Motorvessels)						
	RWS Klasse	Karakteristieken maatgevend schip**				Classificatie	
		Naam	Breedte	Lengte	Diepgang (geladen)	Laadvermogen	Breedte en lengte
			m	m	m		
	M0	Overig				1-250	B ≤ 5,00 of L ≤ 38,00
I	M1	Spits	5,05	38,5	2,5	251-400	B = 5,01-5,10 en L ≥ 38,01
II	M2	Kempenaar	6,6	50-55	2,6	401-650	B = 5,11-6,70 en L ≥ 38,01
III	M3	Hagenaar	7,2	55-70	2,6	651-800	B = 6,71-7,30 en L ≥ 38,01
	M4	Dortmund Eems (L ≤ 74 m)	8,2	67-73	2,7	801-1050	B = 7,31-8,30 en L = 38,01-74,00
	M5	Verl. Dortmund Eems (L > 74 m)	8,2	80-85	2,7	1051-1250	B = 7,31-8,30 en L ≥ 74,01
IVa	M6	Rijn-Herne Schip (L ≤ 86 m)	9,5	80-85	2,9	1251-1750	B = 8,31-9,60 en L = 38,01-86,00
	M7	Verl. Rijn-Herne (L > 86 m)	9,5	105	3,0	1751-2050	B = 8,31-9,60 en L ≥ 86,01
Va	M8	Groot Rijnschip (L ≤ 111 m)	11,4	110	3,5	2051-3300	B = 9,61-11,50 en L = 38,01-111,00
	M9	Verlengd Groot Rijnschip (L > 111 m)	11,4	135	3,5	3301-4000	B = 9,61-11,50 en L ≥ 111,01
Vb	BII-2I	2-baksduwstels lang 	11,4	170-190	3,5-4,0	3951-7050	B = 9,61-15,10 en L ≥ 146,01
VIIa	M10	Maatg. Schip 13,5 * 110 m	13,50	110	4,0	4001-4300	B = 11,51-14,30 en L = 38,01-111,00
	M11	Maatg. Schip 14,2 * 135 m	14,20	135	4,0	4301-5600	B = 11,51-14,30 en L ≥ 111,01
	M12	Rijnmax Schip	17,0	135	4,0	≥ 5601	B ≥ 14,31 en L ≥ 38,01

Afbeelding 2: RWS Klassen-indeling uit RVW-2017.

Definitie:

De bandbreedte binnen een klasse wordt dus aangegeven in bovenstaande tabel. Binnen deze quick-scan is de indeling uit de Richtlijnen Vaarwegen¹ gebruikt die overeenkomt met de Europese regels.

Klasse III: Breedte tussen 6,71 en 8,30 meter. Lengte meestal tussen 55 en > 85 meter.
Klasse IV: Breedte tussen 8,31 en 9,60 meter. Lengte meestal tussen 70 en > 110 meter.
Klasse Va: Breedte tussen 9,61 en 11,50 meter. Lengte tot maximaal 135 meter.

1.2 Hoe is de vlootontwikkeling vanaf 1990 geweest?

Gevraagd wordt naar de Friese en de Nederlandse ontwikkelingen van de binnenvaartvloot. Die vraag is lastig te beantwoorden omdat er in Nederland geen goede centrale registratie van de binnenvaartvloot plaatsvindt en alle statistiek van het CBS richt zich vooral op het goederenvervoer. Daarbij wordt dan de scheepsgrootte in drie categorieën vastgelegd. (<1000 ton, 1000-1500 ton en >1500 ton) Er is geen rechte verband te leggen tussen deze CBS-categorieën en de CEMT-klassen

Over de binnenvaart Fryslân zijn helemaal geen statistische data beschikbaar. Dat komt omdat Fryslân geen economisch afgebakend gebied is en er geen aparte data worden verzameld. Friese schippers zijn niet noodzakelijkerwijs in Fryslân gevestigd, vaak kiezen ze om praktische redenen Rotterdam of Zwijndrecht als thuishaven. En andersom zijn er niet-Friese bedrijven die juist binnen Friesland actief zijn. De CCR heeft alleen in 2017 gepubliceerd dat er 170 vrachtvervoerende binnenvaartbedrijven in Friesland waren gevestigd (3348 in Nederland) en 165 passagiersvervoersbedrijven. (915 totaal in Nederland). In Nederland ligt de gemiddelde bedrijfsgrootte boven de twee schepen per binnenvaartonderneming. Maar met name in de droge lading vaart zijn er veel (familie)bedrijven actief. De vervoersprestatie in Nederland wordt overwegend gerealiseerd door bedrijven die met één schip, koppelverband of duwvaart actief zijn in de binnenvaartsector. Nederland heeft daarbij een aandeel van 47% in het totale aantal schepen in Europa.

Op Europees niveau is de binnenvaartvloot wel centraal geregistreerd, dit vindt plaats door het IVR, die het Rijnvaartregister bijhoudt. Ieder schip beschikt over een Europanummer waaraan alle scheepsgegevens zijn gekoppeld. In de database van het IVR wordt de actuele situatie bijgehouden, maar er is worden geen historische gegevens bewaard op een voor statistici bruikbare manier

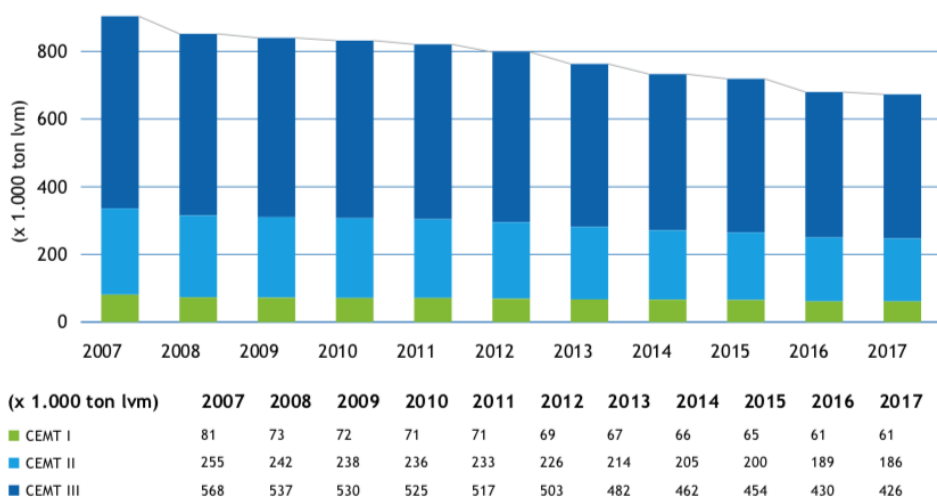
De Europese Rijnvaartcommissie (CCR) verzamelt wel statistische gegevens over de vlootontwikkeling en rapporteert hierover in zogenaamde Marktobservaties. Tot 2007 ging dat nog per CEMT-klasse, maar de laatste jaren niet meer.

Uit de teksten hieronder blijkt dat er diverse onderzoeken zijn die niet altijd allemaal tot dezelfde specifieke aantallen komen, maar wel dezelfde trends laten zien:

Een duidelijke trend is wel dat het aantal schepen in klasse Va snel groeit terwijl de aantallen in alle klassen daaronder flink afnemen. Deze schaalvergroting zet nog steeds hard door. Vanaf 2002 tot en met 2017 zijn er 516 motorvrachtschepen aan de Nederlandse binnenvloot toegevoegd met een gezamenlijk laadvermogen van 156.832 ton. Dat is gemiddeld 3025 ton (dus klasse Va). Slechts 43 van deze schepen vallen in klasse IV en deze zijn allemaal gebouwd vóór 2010.

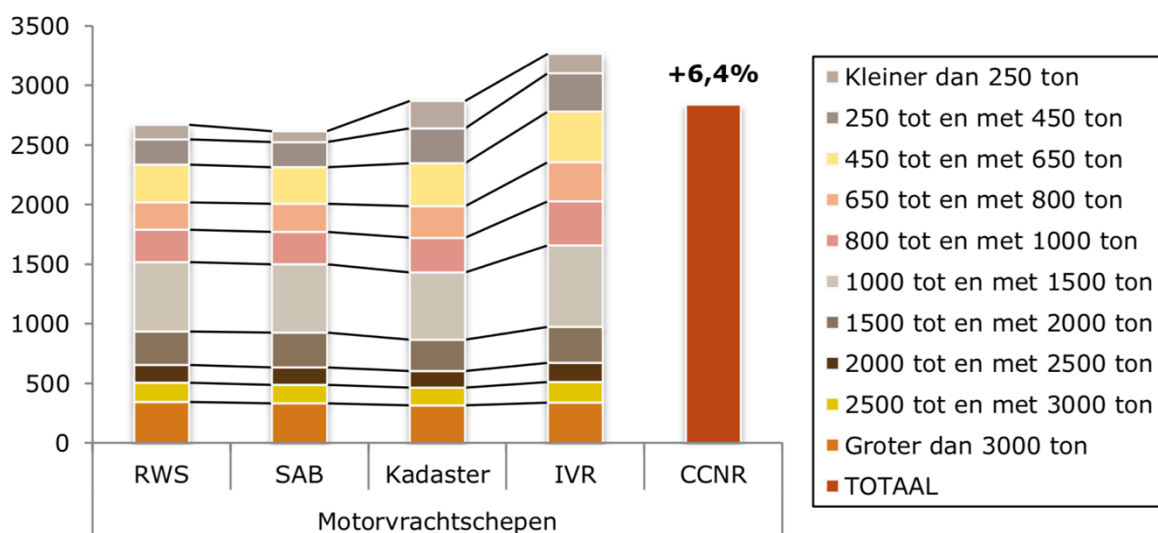
Voor de allerkleinste vrachtschepen (klasse I t/m III) is het scenario duidelijk. Er wordt in hoog tempo gesloopt en vanaf 1975 is er niet meer structureel bijgebouwd. Technisch zijn ze nog in goede staat, maar ze kunnen niet steeds aan de jaarlijks strenger wordende eisen voldoen. Voor deze schepen is investeren niet meer rendabel. Er is ook vaak geen bedrijfsopvolging en het schip is in Nederland onverkoopbaar. Nederlandse banken willen een startende ondernemer die een schip ouder dan 30 jaar wil kopen over het algemeen niet financieren. Een klein deel van de schepen wordt doorverkocht naar Oost-Europa, maar het overgrote deel gaat naar de sloop.

¹ Richtlijnen Vaarwegen (RVW-2017), Kader verkeerskundig vaarontwerp, Rijkswaterstaat.



Afbeelding 3: Vlootontwikkeling Klasse I t/m III².

Panteia heeft in 2016 een vervoersmonitor³ gepubliceerd waarin als extra onderwerp is ingegaan op de vlootontwikkeling. In deze uitgebreide studie zijn vlootgegevens uit 2014 van Rijkswaterstaat (RWS), de Stichting Afvalstoffen Binnenvaart (SAB), het Kadaster, het Rijnvaartregister (IVR) en de European Hull database (CCNR) met verschillende gebruiksgegevens gecombineerd. Opvallend is dat de verschillende bronnen wel wisselende beelden over de vlootsamenstelling laten zien, maar dat er nauwelijks verschillen voor schepen > 1500 ton zijn. Volgens onderstaande figuur waren er in 2014 in Nederland nog zo'n 600 schepen tussen 1000 en 1500 ton actief (klasse III) en ca. 400 schepen tussen 1500 en 2500 ton (klasse IV).



Afbeelding 4: Vlootsamenstelling volgens diverse bronnen. (Panteia, 2016)

Over de vlootontwikkeling van klasse IV (1500 tot 2500 ton) is verder nog niet zo veel gepubliceerd. Zo werden er in het decennium vóór 1990 meer schepen in deze klasse gebouwd dan in de 30 jaar daarna. Tot aan 1990 werd in deze klasse nog volop gebouwd, maar daarna dus al veel minder. Ondernemers kiezen sinds de eeuwwisseling bij nieuwbouw meestal voor het standaard klasse Va-schip van 110 x 11,45 x 3,75 of groter. Alle vrachtprijzen worden op klasse Va gebaseerd en de meeste infrastructuur in Europa is of wordt hierop aangepast.

Anno 2019 is ook voor de klasse IV-schepen een negatieve trend ingezet, doordat er vrij veel schepen worden gesloopt of verkocht naar het buitenland. (Donaulanden en West-Afrika). Ook voor deze

² Afkomstig uit: Visie Duurzaam goederenvervoer Flevoland, februari 2019. Bron: Panteia (2018)

³ Versterking marktobservatie binnenvaart, Verkenningen monitor vervoerscapaciteit, Panteia, mei 2016.

klasse geldt dat de meeste banken geen financieringen meer willen afgeven voor schepen ouder dan 30 jaar.

Ned. motorvrachtschepen		per 1 jan 2014		per 1 jan 2016		verschil	
CEMT	categorie	schepen	tonnage	schepen	tonnage	schepen	tonnage
I	0-250 ton	121	16.203	118	15.626	-3	-577
I	250-450 ton	213	75.411	208	73.614	-5	-1.797
II	450-650 ton	315	177.536	299	168.611	-16	-8.925
III	650-800 ton	230	165.977	217	156.688	-13	-9.289
III	800-1000 ton	271	242.116	259	231.315	-12	-10.801
III	1000-1500 ton	582	707.818	566	688.314	-16	-19.504
IV	1500 - 2000 ton	282	480.615	279	476.218	-3	-4.397
IV	2000-2500 ton	150	337.493	149	335.170	-1	-2.323
Va	2500 - 3000 ton	160	441.359	158	436.267	-2	-5.092
Va	3000-3500 ton	344	1.293.271	348	1.316.398	4	23.127
Totaal:		2.668	3.937.799	2.601	3.898.221	-67	-39.578

Afbeelding 5: Vlootontwikkeling voor motorvrachtschepen in 2014

Professor Bart Kuipers (Erasmus Universiteit) is de huisadviseur van het Rotterdamse havenbedrijf en onderzoekt regelmatig trends. In 2015 heeft hij gegevens van het SPB nader bewerkt en kwam tot de volgende verdeling:

Droge ladingschepen	aantal	vlootaandeel	tonkilometers	CEMT
motorschip 110 > meter	610	9%	36%	Va en VIa
motorschip 80 - 109 meter	1802	26%	32%	IV en Va
motorschip < 80 meter	4463	64%	19%	I t/m III
Koppilverbanden	140	2%	13%	Vb
Totaal	7015	100%	100%	

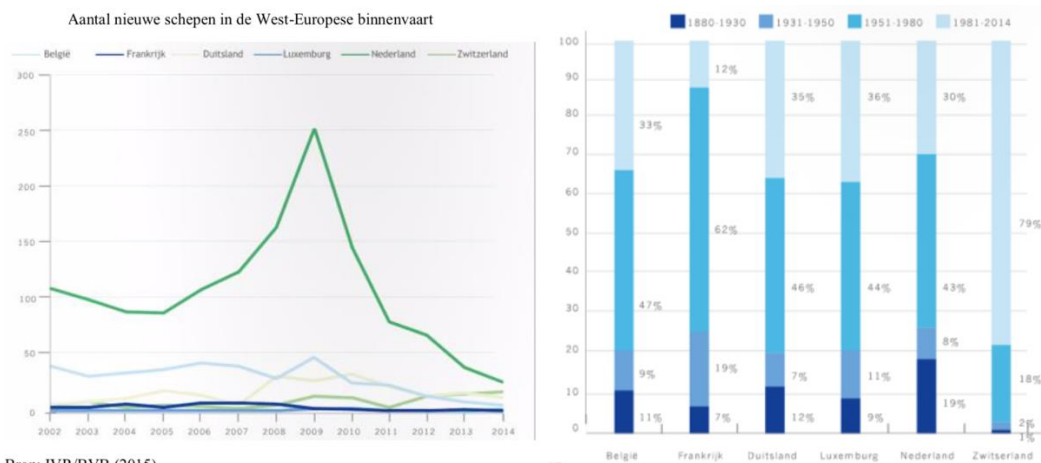
Afbeelding 6: Samenstelling Europese binnenvaartvloot, bewerkt door Bart Kuipers (2015)

Ook zijn tabel sluit aan bij de eerdere conclusies van alle anderen. Hier valt goed te zien wat de impact is geweest van de vlootvernieuwing met droge ladingschepen van 110 meter die ruim twintig jaar geleden in Nederland is ingezet.

Nederland beschikt over de grootste vloot van West-Europa, maar ook over het grootste aantal van de alleroudste schepen (19%) en het grootste absolute aantal van de allernieuwste schepen. Tussen 2006 en 2010 trad een enorme piek op in de Nederlandse nieuwbouw, die na de economische crisis afvlakte.

Technisch kan het casco van een schip wel zeventig jaar of langer mee, maar de economische levensduur van het geheel ligt meestal rond de 50 jaar. In die periode vinden vaak twee of drie refits plaats, waarbij de motoren en randapparatuur cyclisch vervangen worden door modernere exemplaren. Na gemiddeld 50 jaar vindt dan sloop plaats.

In 2004 publiceerde de CCR in een Markobservatie dat het gemiddelde bouwjaar van de klasse IV-schepen op 1980 gesteld kon worden. Anno 2019 zal dat bouwjaargemiddelde door sloop wel zijn opgeschoven richting 1990. Omdat er in deze klasse allang niet meer bijgebouwd wordt, kan worden aangenomen dat rond 2040-2050 de meeste schepen uit klasse IV uit de vaart zullen zijn genomen. De laatste klasse IV-schepen zullen enkele jaren later uit de actieve vaart zijn verdwenen.



Afbeelding 7: Vlootvernieuwing en leeftijdsopbouw

Heeft het dan zin om als overheid te stimuleren dat er weer nieuwe kleinere schepen van klasse IV worden gebouwd? Alle programma's die dit probeerden zijn tot nu toe weinig succesvol gebleken. En stimulatie kan alleen de investering betreffen, want anders wordt het al heel gauw staatsteun. Terwijl de beperkingen voor de eigenaar juist in de exploitatiefase zitten.

Doordat alle randapparatuur en inrichting van het schip hetzelfde zijn, bedragen de investeringen voor een nieuw klasse IV-schip bijna 90% van de kosten van een klasse Va schip. De grootte van het schip is nauwelijks onderscheidend. Ook de exploitatiekosten liggen dicht bij elkaar. Maar een klasse IV-schip van 105 x 9,50 meter neemt maar 2.200 ton mee en een klasse Va schip van 110 x 11,5 meter neemt 3.200 ton mee. Dat is de reden dat banken en ondernemers bij nieuwbouw niet meer kiezen voor een klein klasse IV-schip. Met 10% extra investering, kan dus 40% meer inkomsten worden gegenereerd. Daarmee is het klasse Va schip het nieuwe standaardschip in Europa geworden.

De bestaande klasse IV-vloot kan in de Rijnvaart minder goed concurreren met de klasse Va-schepen en zoekt daarom haar heil in andere vaargebieden waar klasse Va niet goed kan komen. Dat is nadelig voor met name de betoncentrales aan de Friese kanalen die veel zand en grint vanaf de Duitse midden-Rijn willen importeren. Er worden op de Bovenrijn veel minder klasse IV-schepen aangeboden dan tien jaar geleden en de schepen die er nog zijn willen liever niet naar Friesland varen, omdat er vandaar geen retourladingen zijn. Dat laatste nadeel geldt natuurlijk voor alle schepen, maar klasse Va schepen hebben een veel gunstiger exploitatie en kunnen dat verlies beter nemen.

1.3 Relatie tussen verduurzamingsopgave en schaalvergroting.

De CO₂ uitstoot van de binnenvaart is per tonkilometer 70% lager dan van het wegvervoer⁴. Dit is een zeer algemeen en veilig geformuleerd getal. Het Stream well-to-wheel emissiemodel van CE Delft (2016) gaat nog veel verder en specificeert het verschil in uitstoot als volgt:

Uitstoot in gram per tonkilometer	CO ₂	PM (fijnstof x 1000)	NO _x
Vrachtauto (20 ton)	260	270	1,8
Vrachtauto + oplegger	82	11	0,3
Binnenvaart klasse IV	38	18	0,47
Binnenvaart klasse Va	21	9	0,24

Omdat schepen veel meer tonnen tegelijk vervoeren dan vrachtwagens kunnen er, ondanks een lagere emissie per ton, hogere piekemissies voorkomen. Maar dit betekent ook dat er effectiever maatregelen kunnen worden doorgevoerd. In de marktobservatie 2017-2 van de Centrale Rijnvaartcommissie (CCR) zijn een aantal maatregelen beoordeeld:

⁴ Bron: Bureau Voorlichting Binnenvaart.

**TECHNISCHE, OPERATIONELE EN VERKEERSMANAGEMENTMAATREGELEN TER
VERMINDERING VAN HET ENERGIEVERBRUIK IN DE BINNENVAART**

Gebied	Maatregelen	Toepasselijk- heid	Daling van het energie- verbruik	Extra kosten (€)	Terug- verdiendtijd (jaren)
Technisch	Father-and-son- motor ¹³	Nieuw en retrofit	10%	150.000	7 -8
	Dieselektrische aandrijving	Alleen nieuwe schepen	10%	200.000	10
	Elektrische aandrijving	Alleen nieuwe schepen	10%	300.000	15
	Vloeibare aardgas (LNG)	Nieuw en retrofit	Nee	neu: 1.000.000 Nachrüstung: 1.400.000	16 -20
	Partikelfilter (PMF)	Nieuw en retrofit	Nee	500.000	-
	Selectieve katalytische reductie (SCR)	Nieuw en retrofit	Nee	500.000	-
	Flexibele tunnel	Nieuw en retrofit	10%	60.000	1,5 -3
	Optimalisering scheepsvorm	Nieuw en retrofit	10%	150.000	3-4
	Gewichtsreductie door composietmaterialen	Alleen nieuwe schepen	5-15%	150.000	10 -15
	Vermindering van de snelheid / smart steaming (optimale vaarsnelheid)	Alle schepen	10-30%	200.000	0,1 -0,2
Operationeel	Informatiesystemen aan boord / reisplanning		10%	300.000	1
	Optimaal onderhoud		5%	nieuw: 1.000.000 Aanpassing: 1.400.000	1
Verkeers- en vervoers- management	Vermindering van lege vaarten		groot	500.000	
	Verbetering van de interface in zeehavens		groot		
	AIS / RIS / Inland ECDIS		groot		

Bron: gebaseerd op eensamenvoeging van data van DNV GL (2015), Pauli (2016), Development Centre for ShipTechnology and Transport Systems (DST), Hazeldine, Pridmore et al. (2009).

Afbeelding 8: Mogelijke maatregelen en effecten emissiebeperking binnenvaart.

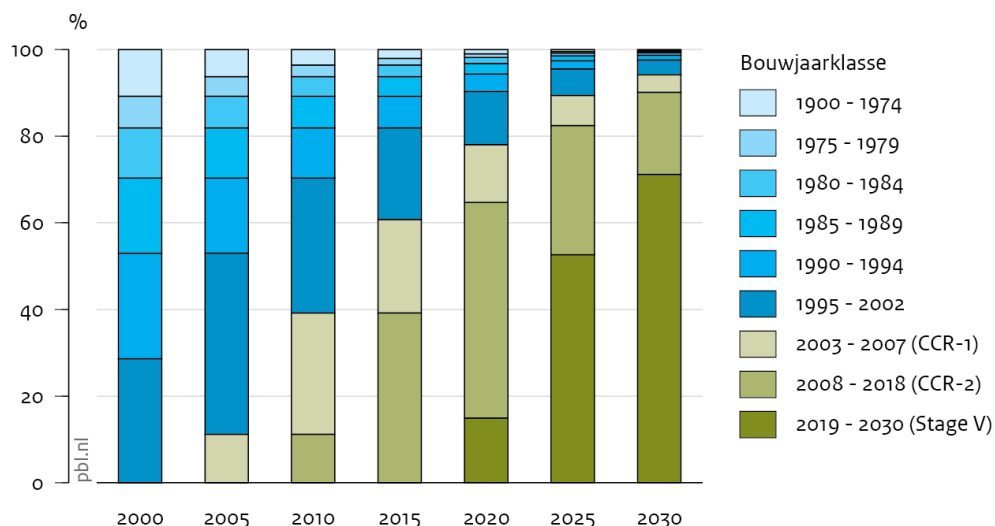
Opvallend is dat de maatregel die het grootste effect scoort en de kleinste terugverdiendtijd vraagt een eenvoudige snelheidsbeperking is. Voordeel hiervan is dat deze eenvoudig is in te voeren en geen verdere investeringen vraagt. Snelheidsreductie kent ook zijn beperkingen: Een lagere snelheid dan 4,5 km/uur is technisch niet uitvoerbaar.

De vraag over elektrisch varen kan hier niet exact worden beantwoord. Elektriciteit is geen brandstof, maar een overdrachtsmiddel. In de binnenvaart worden volop alternatieven voor fossiele brandstoffen ontwikkeld, waarbij ook waterstof een optie is. In tussentijd zijn de emissie eisen voor fossiele brandstoffen: dieselolie, Lng, enz. ook fors aangescherpt wat leidt tot de ontwikkeling van heel andere motoren (Stage-V). Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft hier in 2015 onderzoek naar gedaan en schrijft hierover het volgende:

Samenstelling binnenvaartvloot:

De volumeprognoses voor de binnenvaart zijn met het model Potamis (Hulskotte, 2014a) vertaald naar ramingen van het energiegebruik en de emissies van de binnenvaart. Potamis (Prognosis Of Transport Air emissions Model of Inland Shipping) modelleert de samenstelling van de binnenvaartvloot tot 2030 naar bouwjaaren en bijbehorende milieuwetgevingsklassen. Ook modelleert het model de verbetering van de efficiëntie van de schepen als gevolg van efficiënter scheepsonwerp en schaalvergroting van de vloot.

Aandelen in totaal aantal tonkilometers



Bron: PBL

Afbeelding 9: Prognose vlootvernieuwing tot 2030 (beleidsvariant Potamis).

Voor de vlootsamenstelling gebruikt Potamis een Weibull-verdeling met aannames over de uitval van oude schepen en de introductie van nieuwe schepen of nieuwe scheepsmotoren in de vloot. De samenstelling van de binnenvaartvloot in Potamis naar bouwjaarklassen en emissienormering (in de voorgenoemde beleidsvariant) is weergegeven in Afbeelding 8. In het voorgenoemde beleid is de introductie van de Stage-V emissienormen meegenomen. In 2020 maken deze schepen een klein deel uit van de vloot, maar het beleidsdoel is dat in 2030 het aandeel van Stage-V in de vloot zal zijn opgelopen tot ruim 70%

Schaalvergroting in de binnenvaartvloot

In de afgelopen decennia is het gemiddelde laadvermogen van binnenvaartschepen toegenomen. Dit leidt tot een daling van het brandstofverbruik per vervoerde ton omdat grotere schepen efficiënter zijn per tonkilometer dan kleine schepen. Tijdens de crisisjaren rond 2007 zijn de transportvolumes teruggelopen waardoor een overcapaciteit ontstond in de vloot en de verjonging (en daarmee ook de schaalvergroting) van de vloot stagneerde. Verwacht wordt dat de schaalvergroting in de vloot pas weer verder gaat als de overcapaciteit in de sector is verdwenen (Hulskotte, 2014a). Dit vindt vooral plaats doordat oudere schepen, kleiner dan klasse Va, worden gesloopt. Hierdoor gaat de schaalvergroting automatisch door. Anno 2019 worden er weer voorzichtig schepen van klasse Va gebouwd.

Het tempo van schaalvergroting in Potamis is gebaseerd op onderzoek van TNO (Groen & Van Meijeren, 2010). In het model is per type binnenvaartschip een verandering verondersteld tot en met 2030. Het onderzoek van Groen & Van Meijeren (2010) is tot stand gekomen ten tijde van de kredietcrisis en dus zal de in het rapport geschetste prognose van het laadvermogen flink zijn afgezwakt zoals ook door Hulskotte (2014a) wordt voorgelegd. Er is echter geen bron beschikbaar die hier meer inzicht over geeft. Voor de NEV is gekozen een gematigd schaalvergrotingsscenario aan te houden op basis van de data in Groen & Van Meijeren (2010). Dit houdt in dat de prognose van schaalvergroting met 50% is afgezwakt ten opzichte van de oorspronkelijke beleidsdoelen.

2 Synthese.

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste feiten en trends uit hoofdstuk 1 bij elkaar gebracht. Welke kaders zijn er op deze situatie van toepassing en hoe kun je de werelden van binnenvaart, internationale ontwikkeling, duurzaamheid en vaarwegbeheer met elkaar verbinden? Gekozen is om dit hoofdstuk vooral in te richten met vraag en antwoord vanuit expert-judgement, gebaseerd op feiten en kennis.

2.1 Analyse

1. Provincie Fryslân is voornemens per 1 juli 2021 geen klasse Va schepen meer toe te laten op de vaarweg naar Heerenveen en eenzelfde besluit voor de vaarweg naar Drachten te nemen wanneer de gebiedsontwikkeling geen concrete alternatieven oplevert.
2. Tussen 1 januari en 1 september 2019 zijn er 115 klasse Va schepen naar Heerenveen gevaren. Elk schip neemt ca. 2.400 ton lading mee. De jaarprognose van 150 schepen komt overeen met 360.000 ton. Dit is ongeveer 60% van het totale vervoersvolume. Hiervoor moet per 1 juli 2021 een andere oplossing worden gevonden.
3. Er is een spanning tussen de formele classificering van de Friese CEMT IV vaarwegen, de schepen die er worden toegelaten en de bandbreedte zoals in het RVW is vastgelegd. De aangehouden afmetingen komen niet met elkaar overeen.
4. Bij de klasse indeling spelen breedte en diepgang een belangrijker rol dan lengte.
5. De Friese CEMT IV vaarwegen zouden eigenlijk als CEMT Va moeten worden geclassificeerd, want de kleinste schepen uit klasse Va worden daar nu bij recht toegelaten. Maar de beleidskeuze is mogelijk om deze classificatie pas te geven wanneer ook de grootste schepen uit de klasse worden toegelaten.
6. Er is weinig consistentie in de maximaal toegestane afmetingen waarvoor ontheffing kan worden gevraagd. Er wordt wel gebruik gemaakt van allerlei aanvullende eisen zoals boegschroefgebruik, windcondities, enz. Dit zal voor de vaarwegen naar Drachten en Heerenveen sterk veranderen nadat klasse Va niet meer wordt toegelaten.
7. Het valt op dat het instrument “snelheidsbeperking” wordt niet ingezet om emissies in kwetsbare gebieden terug te dringen, of de hydraulische belasting op de kanaaloever en/of de veiligheid te verbeteren. De handhaafbaarheid hiervan is niet anders dan bij de huidige snelheden. Technisch is het voor schepen mogelijk om met een minimumsnelheid van 5 km/uur te varen.
8. De markt ontwikkelt al sinds 2010 geen enkel CEMT IV en kleinere CEMT Va droge ladingschepen meer (enkele specials als tankers, baggerschepen, enz. zijn daarna nog wel gebouwd). Met een gemiddeld bouwjaar van 1990, betekent dit dat het aanbod tussen 2030 en 2040 al meer dan gehalveerd zal zijn en dat de meeste schepen uit deze klasse rond 2050 uit de vaart zullen zijn genomen. Dit zal leiden tot bedrijfsschade bij de verladers en producenten in Drachten en Heerenveen.
9. Uit interviews die zijn gehouden voor de kosten-batenanalyse voor sluis Kornwerderzand blijkt dat Friese betoncentrales nu al worden getroffen door de ontwikkelingen, omdat het steeds moeilijker wordt om klasse IV- en kleine klasse Va-schepen te vinden die zand en grint vanaf de midden-Rijn naar Fryslân kunnen brengen.
10. Binnenvaartondernemers zullen niet gauw investeren in nieuwe klasse IV-schepen omdat ze met een 10% grotere investering 40% meer omzet kunnen genereren en dan een standaardschip hebben waar ze in het hele Rijngebied mee uit de voeten kunnen. Dit is de laatste 10 jaar dan ook niet meer gebeurd.

11. Stimulatie van de bouw van kleinere schepen met behulp van bouwsubsidies loopt al gauw tegen de grenzen van de Staatssteunregels aan. Datzelfde geldt voor exploitatiesteun.
12. Omdat Klasse Va schepen moderner zijn en beter met navigatiehulpmiddelen (o.a. camera's) zijn uitgerust dan kleinere schepen, is het risico op aanvaringen kleiner.
13. De verduurzamingsopgave zal vanwege de grote investeringen leiden tot een versnelde sanering van de oudere schepen. (bouwjaar < 2000). Voor de klasse Va schepen van 110 x 11,45 zal een herinvestering in nieuwe technieken bij een refit nog een redelijke terugverdientijd hebben zodat deze de gemiddelde levensduur van 50 jaar kunnen volmaken.
14. Voor klasse IV-schepen zal bij verduurzaming ongeveer hetzelfde bedrag moeten worden geïnvesteerd als bij klasse Va, waardoor de terugverdientijd zeer hoog wordt. Verwacht wordt dat de verduurzamingsopgave leidt tot het vervroegd uit de vaart nemen, dan wel verkopen van klasse IV-schepen naar buiten West-Europese vaargebied.

2.2 Conclusies

Op de lange termijn is er een zeer beperkte toekomst voor vervoerssystemen met klasse IV- en kleinere klasse Va-schepen. Dat ligt dan niet aan de vraag, maar aan het beperkte aanbod van scheepsruimte wat zal gaan optreden door marktwerking. De eerste effecten hiervan zijn al merkbaar voor transporten vanaf de midden-Rijn. De verduurzamingsopgave zal binnen enkele decennia leiden tot een versnelde sanering van deze klasse, zoals op dit moment al volop gebeurt met klasse II en III. Er zullen altijd wel een paar klasse IV-schepen overblijven die tegen de trend in zullen gaan opereren in nichemarkten. Maar deze schepen zullen niet meer in staat te zijn om mee te dingen in de (inter)nationale spotmarkt en daarmee zal deze klasse uit het algemene beeld verdwijnen. Met name de beton industrieën in Heerenveen en Drachten zijn nu afhankelijk van de aanvoer van zand en grint van de grote rivieren uit het buitenland met klasse IV en vooral kleine klasse Va schepen. En zonder lokale betoncentrale kan een stad vrijwel niet groeien. Ook Agrifirm in Drachten maakt gebruik van kleine duwbakjes die qua breedte binnen klasse V vallen. Het beeld dat dit slechts nationale vaarwegen betreft, is niet correct. Deze vaarwegen en ook de havens zijn sinds enkele jaren onderdeel van het Trans-Europese Transportnetwerk (TEN-T).

Klasse Va schepen zijn over het algemeen moderner, veiliger en beter uitgerust dan schepen uit klasse IV. Door toepassing van duurzame technieken zijn ze op termijn ook schoner en het brandstofverbruik per tonkilometer (en dus de CO₂ uitstoot) ligt lager.

In het Friese vaarwegenbeleid worden nog niet alle mogelijke instrumenten ingezet om extra slijtage en gevoelens van onveiligheid te verbeteren. Rationeel zou de discussie zich vooral op kosten en baten moeten toespitsen: Wat is de meest kostenefficiënte manier om bulkkladingen te vervoeren? Zijn er nog meer maatregelen mogelijk dan nu al het geval is? Emotioneel speelt daarbij ook de door de recreatievaart gevoelde onveiligheid: het verschil tussen groot en klein is op het water enorm. Maar anders dan op de provinciale wegen is de ongevallenstatistiek op deze vaarwegen al decennialang nul. Op beide modaliteiten worden overigens alleen de échte ongelukken geregistreerd, waarbij de hulpdiensten worden betrokken.

Het besluit om vanaf 2021 alleen nog klasse IV toe te laten op de vaarwegen naar Drachten en Heerenveen heeft een direct effect op de bereikbaarheid van de bedrijven daar:

- De maximale afmetingen voor Heerenveen van 110 x 11,45 worden teruggebracht naar 86 x 9,60 meter.
- De maximum afmetingen voor Drachten van 90 (102) x 10,50 worden teruggebracht naar 86 x 9,60 meter.
- De huidige zand- en grintschepen van de betoncentrales en de duwbakken van Agrifirm mogen dit vervoer dan niet meer doen, want zij vallen in klasse Va.
- De verkleining van de toegestane scheepsgrootte in 2021 zal een substantiële prijsstijging voor het vervoer over water zal veroorzaken. (Kleinere schepen zijn veel duurder)
- Er wordt betwijfeld of er in 2021 in de markt wel voldoende kleine schepen als vervangend vervoer voor de bestemmingen Heerenveen en Drachten zullen zijn.
- De huidige schaarste in klasse IV-schepen en kleinere klasse Va-schepen zal snel doorzetten waardoor de betrouwbaarheid van de aanvoer van grondstoffen direct na 2021 in gevaar komt. Dit effect zal het eerst in Heerenveen optreden.
- Vermindering van de overslag in de havens van Heerenveen en Drachten zal leiden tot het verlies van de Europese TEN-T status. Wanneer de overslag langer dan 3 jaar beneden de 500.000 ton blijft, zal deze status automatisch vervallen.
- Verder zullen de emissies per afgelegde tonkilometer in het gebied vrijwel verdubbelen door extra brandstofverbruik (efficiency) en vuilere motoren van de oudere en kleinere schepen.
- Indien verladers besluiten om vanwege de kostenstijgingen over te stappen naar wegtransport zullen de emissies nog meer toenemen en zal ook het wegennet zwaarder belast worden (ca. 50.000 extra vrachtauto's).
- Ergens tussen 2021 en 2040 zal bij het ingezette beleid het goederenvervoer over water naar Drachten en Heerenveen vanwege het ontbreken van scheepsruimte moeten worden beëindigd. De totale schade voor het bedrijfsleven is nog niet becijferd maar het ligt in de verwachting dat de benadeelde bedrijven hiervoor een beroep zullen doen op de Verordening Nadeelcompensatie Provincie Fryslân (2014) omdat dit besluit uitgaat boven het normale maatschappelijke risico en zij onevenredig zwaar worden getroffen.