



GÖTEBORGS UNIVERSITET
HANDELSHÖGSKOLAN

Förstudie om juridiken och logistiken för
Just-in-time som del av smarta anlöp

David Jersenius
Juridiska institutionen

Claes Martinson
Juridiska institutionen

Johan Woxenius
Företagsekonomiska institutionen

Jakob Heidbrink
Juridiska institutionen

Niels Krabbe
Juridiska institutionen

Working Paper Series
Logistics and Transport Research Group

No. 2024:2

Series editor

Professor Rickard Bergqvist

rickard.bergqvist@handels.gu.se

Tel.: +46 (0) 31 786 5241

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet
School of Business, Economics and Law, University of Gothenburg
Företagsekonomiska institutionen
Department of Business Administration
Industrial and Financial Management & Logistics
Logistics and Transport Research Group
P.O. Box 610
SE 405 30 Gothenburg

Förstudie om juridiken och logistiken för Just-in-time som del av smarta anlöp

Denna förstudie fokuserar på Just-in-time, en central del i Smarta Anlöp, och ingår i arbetet med att utveckla och driva på tillämpningen av digitalisering, regelverk och lösningar som både ökar sjöfartens lönsamhet och minskar dess klimatpåverkan.

Förstudien är utförd av Ocean Law Group och avdelningen för Logistik vid de juridiska respektive företagsekonomiska institutionerna på Handelshögskolan vid Göteborgs universitet, på uppdrag av Sjöfartsverket inom ramen för det VINNOVA-finansierade förprojektet Systemdemonstrator Smarta Anlöp.

Nyckelord: Ankring, anlöp, hamn, Just-in-time, fartyg, väntetid

Författare:

David Jersenius <https://www.gu.se/om-universitetet/hitta-person/davidjersenius>

Claes Martinson <https://www.gu.se/om-universitetet/hitta-person/claesmartinson>

Johan Woxenius <https://www.gu.se/om-universitetet/hitta-person/johanwoxenius>

Jakob Heidbrink <https://www.gu.se/om-universitetet/hitta-person/jakobheidbrink>

Niels Krabbe <https://www.gu.se/om-universitetet/hitta-person/nielskrabbe>

Finansiering: Arbetet har finansierats av VINNOVA inom förprojektet Systemdemonstrator Smarta Anlöp som leds av Sjöfartsverket.

@ 2024 Författarna
ISSN 1652-1021 *tryckt*
ISSN 1652-103X *online*

Sammanfattning

Denna förstudie utgår från ett grundantagande om vad som bland annat kommit att kallas ”smarta anlöp”, eller anlöp just-in-time (JIT), vilket innebär att fartyg anlöper hamn i den takt som det finns kapacitet att ta emot fartyget och dess last. Framför allt handlar fördelarna om minskade emissioner genom att fartygen kan hålla en låg och jämn fart snarare än en hög fart för att sedan vänta till ankars. Därmed kan bunkerförbrukning och klimatpåverkan minskas avsevärt.

Trots fördelarna är en förändring till smarta anlöp inte önskad av alla intressenter. De flesta fartyg har fortfarande ett anlöpsmönster där de skyndar sig till hamnen, för att väl där vänta i hamnens ankringsområden. Som antyds av kommentaren ovan, om en stor efterfrågan på JIT-lösningar, så finns också ekonomiska skäl att efterfråga sådana lösningar eftersom de kan generera lägre bränslekostnader, och vid resebefraktning också minskade kostnader för överligg-tidsersättning (eng. *demurrage*) för befraktaren, utan att förlänga transporttiden.

Fördelarna kan primärt uppnås för de fartyg som inte trafikerar fasta rutter, dvs trampsjöfarten med huvudsakliga segmenten tank och torrbulk, men även för linjesjöfarten finns fördelar då framför allt de stora containerfartygen i större hamnar inte uppfyller tidtabellerna särskilt väl. Omfattande omplanering för hamnarna medför då att även linjesjöfart i vissa aspekter agerar som trampsjöfart. De stora hamnarna i världen har fokuserat just på linjesjöfarten när de börja jobba med JIT. För Sveriges del är dock problemen inom linjesjöfarten mindre.

I denna förstudie identifieras vissa av orsakerna till att någon förändring inte blivit av. Framför allt handlar det om de orsaker som ligger i de rättsliga förutsättningarna, men även i de reella förutsättningarna. Förstudien utgår från ett antal centrala frågor som hjälp för att förstå hur nuvarande juridiska lösningar och normativa ageranden bidrar till att fartyg inte anlöper smart. Ett resultat av studien är att olika slag av regler har stor betydelse för fenomenet och att dessa regleringar kan ändras genom insatser från flera aktörer. Av frågorna och de svar som redovisas framgår att en övergång till smarta anlöp kommer att kräva kompetens från flera av de rättsområden som rättsvetenskapen traditionellt delas in i såsom exempelvis: sjörätt, offentlig rätt och miljörett samt havsrätt.

Enligt analysen utgör logistiken inget direkt hinder för en övergång till smarta anlöp då transporttiden inte förlängs, enbart hur den fördelas mellan rörelse och väntan.

Executive summary

This feasibility study is based on a basic assumption of what has come to be called "smart calls", or just-in-time (JIT), which means that vessels call at ports at the rate at which there is capacity to receive them and their cargo. Above all, the benefits are reduced emissions by allowing the vessels to maintain a low and steady speed rather than a high speed and then wait at anchor. This means that bunker consumption and climate impact can be significantly reduced.

Despite the benefits, a shift to smart calls is not desired by all stakeholders. Most ships still have a call pattern where they hurry to the port, to wait there in the port's anchorage areas. As indicated by the comment above, about a high demand for JIT solutions, there are also economic reasons to demand such solutions as they can generate lower fuel costs, and in the case of travel chartering, also reduced costs for demurrage compensation for the charterer, without extending the transport time.

The benefits can primarily be achieved for the vessels that do not operate on fixed routes, i.e. tramp shipping with the main segments tank and dry bulk, but there are also advantages for liner shipping as the large container ships in larger ports in particular do not meet the timetables very well. Extensive replanning for the ports will then mean that liner shipping will also act as tramp shipping in certain aspects. The major ports in the world have focused on liner shipping when they started working with JIT. For Sweden, however, the problems in liner shipping are smaller.

In this preliminary study, some of the reasons why no change has taken place are identified. Above all, it is about the reasons that lie in the legal conditions, but also in the real conditions. The feasibility study is based on a number of key questions to help understand how current legal solutions and normative actions contribute to ships not calling smartly. One result of the study is that different types of rules are of great importance for the phenomenon and that these regulations can be changed through efforts from several actors. From the questions and the answers that are presented, it is clear that a transition to smart calls will require expertise from several of the areas of law that jurisprudence is traditionally divided into, such as: maritime law, public law and environmental law, and maritime law.

According to the analysis, logistics does not directly constitute an obstacle to a transition to smart calls as the transport time is not extended, only how it is distributed between movement and waiting.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	iii
Executive summary.....	iv
Innehållsförteckning	v
1 Förstudiens karaktär och de sju frågeställningarna.....	1
2 Logistikens förutsättningar och begränsningar inget hinder för smarta anlöp	4
3 Hur bidrar nuvarande juridiska lösningar och normativa ageranden till att fartyg inte anlöper smart?	5
3.1 Grundantagandet om att smarta anlöp ger övervägande fördelar.....	5
3.2 Vilka normer bidrar på ett direkt sätt till att vi inte redan har smarta anlöp?	7
3.2.1 Vanans makt	7
3.2.2 Normer om först till kvarn	8
3.2.3 Normer om tillbörlig skyndsamhet och liknande.....	8
3.2.4 Laycan-normer.....	9
3.2.5 Normer om överliggetidsersättning (demurrage)	10
3.2.6 Normer om rätt att ändra destination.....	10
3.2.7 Normer om lagring ombord.....	11
3.2.8 En till synes entydig bild	11
3.3 Vilka normer bidrar på ett indirekt sätt till att vi inte redan har smarta anlöp?	11
3.3.1 Normer om de outnyttjade mandaten att reglera anlöpsmöjligheterna.....	11
3.3.2 Normer om ankring	13
3.3.3 Kontraheringsplikt	13
3.3.4 Prisreglering.....	14
3.3.5 Förbud mot finansiellt stöd	14
3.3.6 Kommunal ordningsstadga	15
3.3.7 En varierad och så här långt otydlig bild	15
3.4 Vilka normer bidrar till smarta anlöp?	15
3.4.1 Standardavtalsklausuler om smarta anlöp	15
3.4.2 Standarder	18
3.4.3 Ingen lagreglering om smarta anlöp.....	18
3.4.4 Normer om kommunalt ägande och normer om hållbar utveckling	19
4 Vilka är de relevanta aktörerna och vilka regleringsmöjligheter har de olika aktörerna?. 20	
4.1 Staten.....	20
4.2 Sjöfartsverket.....	21

4.3	Hamnarna	22
4.4	Terminalbolag	25
4.5	Terminaler.....	25
4.6	Lots.....	26
4.7	Bogserbåtar.....	26
4.8	Rederier i trampsjöfart.....	26
4.9	Chartrare.....	27
4.10	Rederier i linjesjöfart.....	27
4.11	Transportköpare	28
4.12	Fartygsagenter	28
4.13	Övriga skeppsmäklare	29
4.14	Speditör.....	30
4.15	Fartygsbesättning.....	30
4.16	Utfärdare av standardavtal	30
4.17	Nätverk.....	32
4.18	Branschorganisationer	32
4.19	En tes om ett behov av samverkande åtgärder	32
5	Finns det en eller flera nyckelaktörer för en analys?.....	34
5.1	Vilka aktörer har potential att betraktas som nyckelaktörer i en analys?.....	34
5.2	Hamnarna och terminalbolagen är nyckelaktörer	35
5.3	Hamnar och terminalbolag som nyckelaktörer, i rättsligt hänseende	36
6	Vad har hamnarna och terminalbolagen för möjligheter att reglera anlöpen och farterna fram till anlop?.....	38
6.1	Hamnarnas regleringsmandat.....	38
6.2	Terminalbolagens regleringsmandat	39
6.3	Transportköpare och fraktförare samt rederi och chartrare	39
6.4	Sjöfartsverkets regleringsmandat (igen)	39
6.5	Statens regleringsmandat (igen)	39
7	Juridiska möjligheter att övervaka och utöva sanktioner	40
7.1	Allmän regleringsteknik.....	40
7.2	Regleringstekniken i den juridiska kontexten	40
7.3	Utgångspunkter för regleringstekniken vid hamnanlop.....	41
8	Tid och vilka resurser för aktuella omregleringar	43

9	Motsvarar regleringen för vidaretransport behoven i händelse av att smarta anlöp genomförs?.....	45
9.1	Följdverkningar bortom hamnen	45
9.2	Initial bedömning	45
10	Logistiken utgör ingen avgörande begränsning för smarta anlöp	46
10.1	Regulatorisk ruttplanering är redan vedertaget	46
10.2	Kommersiell ruttplanering är grunden.....	46
10.3	Navigatorisk ruttplanering har numera goda förutsättningar.....	47
10.4	Ruttplanering i trampsjöfart	48
10.4.1	Trampsjöfart med tankfartyg.....	48
10.4.2	Trampsjöfart med torrbulkfartyg.....	49
10.5	Ruttplanering i linjesjöfart	49
10.5.1	Linjesjöfart med containerfartyg	50
10.5.2	Linjesjöfart med RoRo- och RoPax-fartyg	50
10.5.3	Linjesjöfart med kryssningsfartyg	51
10.6	Ruttplanering kan omfatta smarta anlöp.....	51
11	De samlade regleringarnas betydelse för anlöp givet att logistiken ger utrymme	52
	Referenser (och länkar)	54

1 Förstudiens karaktär och de sju frågeställningarna

Denna förstudie utgår från ett grundantagande om vad som bland annat kommit att kallas "smarta anlöp", eller anlöp just-in-time (JIT). Grundantagandet innebär att det skulle ge övervägande fördelar om fartyg anlöpte hamn i den takt som det finns kapacitet att ta emot fartyget och dess last. Framför allt handlar fördelarna om minskade emissioner och därmed minskad klimatpåverkan. Fördelarna kan primärt uppnås för de fartyg som inte trafikerar fasta ruttor, dvs den icke linjebundna skramsjöfarten, men även för linjesjöfarten finns fördelar då framför allt de stora containerfartygen i större hamnar inte uppfyller tidtabellerna särskilt väl. Omfattande omplanering för hamnarna medför då att även linjesjöfart agerar som trampsjöfart. De stora hamnarna i världen har fokuserat just på linjesjöfarten när de börja jobba med JIT. För Sveriges del så är problemen inom linjesjöfarten mindre.

Relevanta faktorer är att sjöfarten står globalt för ungefär 80 % av globala transporter och att sjöfarten vid en hög fyllnadsgrad också är ett utsläppseffektivt transportmedel.¹ Det finns därför ambitioner att flytta transporter från land till sjöss.² Emellertid genererar sjöfarten betydande utsläpp i absoluta tal vilket gör arbete för att minska dessa mycket angeläget.³ I takt med att sjöfarten blir en del av EU:s utsläppshandelssystem (ETS) ökar också de ekonomiska incitamenten för branschen att hitta utsläppsminskande åtgärder, vilka med anledning av kostnaden förknippade med utsläpp, skulle kunna ge konkurrensfördelar för deltagande aktörer såsom rederi, transportköpare och hamnar. Det finns anledning att anta att branschen efterfrågar dessa fördelar och att den därför vill ha en förändring, samtidigt som någon förändring ännu inte blivit av. Exempelvis menar en företrädare för ett svenskt trampsjöfartsrederi att "alla" vill ha en JIT-lösning.⁴ Trots sådan efterfrågan är förändringen emellertid begränsad. De flesta fartyg har fortfarande ett anlöpsmönster där de skyndar sig till hamnen, för att väl där vänta i hamnens ankringsområden. De skyndar sig alltså för att vänta, vilket leder till ökade utsläpp och onödig miljöpåverkan i samband med ankringen.⁵ Som antyds av kommentaren ovan, om en stor efterfrågan på JIT-lösningar, så finns också ekonomiska skäl att efterfråga sådana lösningar eftersom de kan generera lägre bränslekostnader, och vid resebefraktning också minskade kostnader för överliggetidsersättning (eng. *demurrage*) för befraktaren, utan att förlänga transporttiden. I denna kombination av bättre miljöutfall och begränsad påverkan på transportarbetet ligger såklart en stor del av attraktiviteten för branschen. Hur detta är tänkt att fungera utvecklas nedan.

I denna förstudie är vår ambition därför att identifiera vissa av orsakerna till att någon förändring inte blivit av. Framför allt handlar det om de orsaker som ligger i de rättsliga förutsättningarna, även om vi gör vissa antaganden också om de reella förutsättningarna. Vad vi redovisar

¹ Se introduktionstexten till: United Nations Conference on Trade Development (Unctad), *Review of Maritime Transport 2023* (United Nations, 2023).

² Kjell Larsson Ida-Maja Hasselöv, Eva-Lotta Sundblad, 'Effekter på havsmiljön av att flytta över godstransporter från vägtrafik till sjöfart', in Havsmiljöinstitutet (ed.), (2019), 70.

³ Sjöfarten beräknas stå för 2,8 % av totala globala utsläpp, se: United Nations Conference on Trade Development (Unctad), *Review of Maritime Transport 2023*.

⁴ Jonatan Höglund, vice VD Furetank, Föredrag Svenska Sjörettsföreningen, Swedish Club Göteborg, 3 juni 2024.

⁵ För en träffande beskrivning av anlöpsmönstret, se Craig Eason, 'Slow steaming to benefit all', *Lloyd's List*, 2009).

är ett antal frågor som vi identifierat som centrala för att förstå hur nuvarande juridiska lösningar och normativa ageranden bidrar till att fartyg inte anlöper smart. Av frågorna och de svar vi redovisar framgår att en övergång till smarta anlöp kommer att kräva kompetens från flera av de rättsområden som rättsvetenskapen traditionellt delas in i såsom exempelvis: sjö- rätt, offentlig rätt och miljörett samt havsrätt.

Den första frågan (se avsn 2–3) handlar om bakgrunden. Varför har vi inte redan smarta anlöp i trampsjöfarten när det är tämligen vanligt inom linjesjöfarten? Sett till logistiken gör vi antagandet att det inte finns några avgörande hinder, utan tvärt om att både kapacitet och rutiner för att åstadkomma sådana. Sett till juridiken är det enkla svaret att den nuvarande regleringen styr de delar av fartygsverksamheten som inte trafikerar fasta rutter till att skynda sig till målet, för att sedan ligga för ankar och vänta. Vi redovisar i denna förstudie vad vi identifierat som centrala delar av den reglering som styr trampsjöfarten att inte göra smarta anlöp.

Med den andra frågan (se avsn 4) identifierar vi vilka regleringsmöjligheter de inblandade aktörerna har. Här konstaterar vi att det finns flera aktörer som alla har möjligheter att bidra i regleringshänseende, samtidigt som det är relativt komplext att åstadkomma omreglering. Vi konstaterar också att några aktörer redan tagit sådana initiativ.

Vår tredje fråga (se avsn 5) går ut på att identifiera om det finns någon nyckelaktör som i högre grad än de övriga aktörerna kan påverka regleringen så att den styr mot smarta anlöp. Vår analys indikerar att hamnarna och terminalbolagen är sådana nyckelaktörer, men vi gör antagandet att hamnarna och terminalbolagen ändå behöver understöd av övriga aktörer. En anledning till detta är att hamnarna och terminalbolagen lyder under såväl svensk som internationell reglering som av tradition kan begränsa deras möjligheter att reglera anlöp.

I vår fjärde fråga (se avsn 6) har vi inventerat hamnarnas möjligheter att reglera farterna fram till anlöp. Det innebär att vi undersökt såväl vad hamnarna kan göra som vilket understöd de behöver av övriga aktörer för att en omreglering skall få effekt. Vårt svar i denna del indikerar den ovannämnda komplexiteten i regleringshänseende. Hamnarnas reglering, som inkluderar hamnförordningar och avtal, behöver fungera ihop med övriga aktörers avtal. Hamnarnas roll i regleringshänseende skulle med fördel kunna understödjas av lagreglering eftersom sjöfarten, till skillnad från andra transportslag, har relativt stora möjligheter att inte underordna sig i styrningshänseende.

Den femte frågan (se avsn 7) handlar om övervakning och sanktioner. Här svarar vi på vad juridiken idag ger för möjligheter att övervaka och att utöva sanktioner mot de aktörer som inte skulle följa olika slag av regleringar för smarta anlöp. Frågeställningarna i denna del är således framåtriktade och avser ett regleringsläge som vi idag ännu inte har. Vi menar ändå att vi kan göra ett antagande om att såväl systemen för övervakning som systemen för sanktioner kan styra mot målen och bli såväl relevanta som effektiva.

Mot bakgrund av de nämnda frågorna har vi också arbetat med frågan om vilken tid det skulle ta och vilka resurser som skulle behövas för att genomföra de olika slag av omregleringar som skulle kunna vara aktuella, (se avsn 8). Våra svar i denna del skiljer sig mellan reglering genom avtal och reglering som konstrueras av stat och kommun. I alla fall handlar det dock om en relativt överkomlig resursåtgång och om relativt kort tid. Vi gör härvid enkla antaganden om vad som krävs för implementeringen i den faktiska verksamheten.

Den sjunde frågan (se avsn 9) handlar om regleringen för transport av gods från hamnen med vidare transport, till lands eller till sjöss. Här har vi identifierat om regleringen motsvarar

behoven i händelse av att smarta anlop genomförs. Vårt preliminära svar på den frågan är att regleringen antagligen motsvarar behoven och att smarta anlop snarare skulle förenkla denna del av verksamheten.

För att ta oss an de olika frågorna i denna förstudie har vi behövt använda olika metoder. Eftersom det handlar om just en förstudie har vi inte gjort några mer ingående överväganden angående dessa metoder. Vad vi gjort kan beskrivas som en inventering av resultatpotential, kartläggning av vad som är undersökningsbart, samt som en inledande interaktionsanalys. Vi har utifrån det nämnda grundantagandet inventerat vad som i en forskningsstudie skulle kunna leda fram till ny kunskap om temat. I detta har ingått en enkel kartläggning över vad som skulle gå att undersöka givet de metoder som rättsvetare och logistikforskare kan använda i sammanhangen. Vi har härvid även reflekterat över behoven av att komma längre i rättsvetenskapligt hänseende genom att förstå hur juridiken interagerar med omgivningen och hur den kan förändra framtida beteenden.

I de följande avsnitten indikerar vi hur vi gått tillväga för respektive frågeställning.

2 Logistikens förutsättningar och begränsningar inget hinder för smarta anlöp

För att smarta anlöp skall fungera behövs först och främst förutsättningar att åstadkomma sådana i logistiskt hänseende. Även med en hypotetiskt perfekt reglering av aktörerna behöver fartygen rent faktiskt kunna anlöpa smart, eller m a o JIT. I detta avsnitt vill vi påpeka att det logistiskt sett är fullt möjligt att åstadkomma sådana anlöp. Logistikerna i sammanhanget involverar redan så många faktorer att en omreglering av anlöp inte innebär något avgörande problem. I grunden påverkas nämligen inte logistiken av att fartyget ankommer i nära anslutning till terminalhanteringen istället för långt före för att sedan vänta. Tidpunkten för terminalhanteringen ändras ju inte av anlöp JIT utan godset är tillgängligt för mottagaren vid samma tidpunkt och därmed förlängs inte den tid under vilken godset binder kapital.

Planeringen av en sjöfartsrutt involverar faktorer som valet av kund och de varor som ska transporteras. Informationen om godsflödets karaktär i form av lastnings- och lossningsplatser, typ och mängd gods/passagerare, regelbundenhet och avsändarnas preferenser för transporttid, tidpunkt, frekvens och andra logistikparametrar används sedan för att besluta om fartygstyp och storlek, driftshastighet, schemaläggning, potentiell samordning med annan last eller passagerare, och, naturligtvis, den lämpliga ruten mellan hamnar. Vid den reguljära ruttplaneringen beaktas också parametrar som regionala och lokala bestämmelser om bränsle, utsläpp, fartygens tekniska standard, besättningens storlek, nationalitet och arbetsförhållanden. Den allmänna idén om hur varorna ska transporteras mellan hamnar som härrör från kommersiell och lagstadgad ruttplanering finjusteras sedan av fartygsbesättningar som väger in information och prognoser om strömmar, väder, vågor, is, trängsel i hamnar och kanaler, risker för piratdåd och politiska konflikter och andra kortsiktiga operativa parametrar för att skapa en mer detaljerad resplan.

Att logistiken inte utgör någon begränsning för smarta anlöp kan ses som en självklarhet. Det är en strävan i logistiken att vara just i rätt tid eftersom även för tidig leverans är en avvikelse som kan ställa till problem. I jämförelse med trafikslagen flygtrafik och tågtrafik blir det också relativt tydligt att trafik och anlöp kan hanteras genom planering. Det är emellertid relevant att i en förstudie av juridiken och logistiken konstatera att logistiken inte utgör något hinder. Vad som behövs är förändringar i systemen för planering, styrning och uppföljning. I jämförelse med svårigheterna att ändra regleringen av anlöp har vi i förstudien antagit att logistiken är det mindre problemet av de två.

Vi återkommer till redovisningen av de logistiska förutsättningarna i avsnitt 10.

3 Hur bidrar nuvarande juridiska lösningar och normativa ageranden till att fartyg inte anlöper smart?

I detta avsnitt redovisar vi de normer som vi identifierat som relevanta för hur aktörernas beteende styrs i normativt hänseende. Det handlar om flera olika sorters normer, från förekommande normativa föreställningar hos aktörerna till lagreglering. Vi har grupperat normerna utifrån vilken påverkan vi antar att de har, direkt eller indirekt. Eftersom det handlar om en förstudie är syftet främst att peka ut att normerna finns. Vi redovisar endast i begränsad utsträckning vilket underlag vi har för våra antaganden om relevans. Den analys vi gjort har gått ut på att identifiera olika slag av normer som kan ha relevans för hur aktörerna agerar. Vi har delat in dessa i normer som vi antar har direkt påverkan på aktörernas ageranden och normer som har indirekt påverkan vad gäller att motverka smarta anlöp. Därtill har vi identifierat normer som bidrar till eller har potential att bidra till smarta anlöp. Underlaget som vi bedömt är av blandad karaktär, dvs normerna har olika bakgrunder och vi har i urvalet utgått från en kartläggning av vilka normer som reglerar de många relationer som de olika inblandade har.

3.1 Grundantagandet om att smarta anlöp ger övervägande fördelar

Som nämnts utgår vi från ett grundantagande. Vårt grundantagande baserar sig framför allt på de tänkta fördelarna av minskade emissioner och minskad klimatpåverkan. Vi har gjort antagandet på relativt stabil grund. Växthusgasutsläpp betecknas allmänt som en indirekt följd av ankring och hamnanlöp som inte är hållbart organiserade.⁶ Inom sjöfarten talar man om en *admiralty formula* som visar att hög fart medför väldigt hög bränsleförbrukning. I teorin innebär att till exempel en minskning med 10 % i hastighet ger en minskning i bränsleförbrukning på 27 %.⁷ Dock gäller detta bara i farter ganska nära fartygets konstruktionsfart⁸ (eng. *design speed*) och det går inte att kompensera en sträcka med hög fart med en motsvarande sträcka med mycket låg fart. Genomsnittsfarten är således inte avgörande för bränsleförbrukningen. För att få full effekt i detta avseende skulle hastighetsanpassningarna därmed behöva inledas på betydande avstånd från anlöpshamnen för att ge full effekt, kanske upp till en vecka. Det innebär en relativt lång planeringshorisont vilket förstås påverkar vilka slag av reglering som behövs.⁹

De nämnda möjligheterna till utsläppsminskningar genom hastighetsanpassning har förvisso ifrågasatts i viss mån. Ifrågasättandena gör gällande att de tekniska möjligheterna att minska hastigheten för att på så vis påverka förbrukning överskattats. Likaså ifrågasätts om det inte är

⁶ Se till exempel: Peter Andersson and Pernilla Ivehammar, 'Green approaches at sea – The benefits of adjusting speed instead of anchoring', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 51 (2017), 240–249.

⁷ Christian Finnsigård et al., 'The Shipper's perspective on slow steaming - Study of Six Swedish companies'. *Transport Policy*, Volume 86, February 2020, s 44-49.

⁸ Catrin Lammgård et al. 'Potential effects of speed limits for ships as a policy measure for reducing CO₂ from shipping', Lighthouse 2020.

⁹ För en beskrivning av den planeringshorisont som behövs för att åstadkomma bränslebesparingar, se: Bimco, 'Just In Time arrivals for bulkers and tankers – International Taskforce Port Call Optimisation', åtkomst 10/6 2024.

så att de ekonomiska, organisatoriska och juridiska svårigheterna underskattas.¹⁰ Rent praktiska aspekter är relevanta, såsom att oljeraffinaderier kan föredra att ha ett antal fartyg väntande för att inte riskera att stå utan sin insatsvara och riskera att behöva stoppa produktionen.¹¹ En tidigare ankomst öppnar naturligtvis också upp möjligheten att lossa tidigare om till exempel ett annat fartyg blir försenat.¹²

Från ett sådant regleringsperspektiv som vi använder är de juridiska svårigheterna emellertid en del av variablerna. De ekonomiska faktorerna går också i betydande mån att styra genom reglering. Reglering påverkar också aktörernas agerande över tid. Om reglering och marknad gynnar hastighetsanpassning antar vi att fartygen utvecklas härefter.¹³ Därtill härrör upp till 15 % av ett fartygs bränsleåtgång till tid i hamn, för ankar eller motsvarande väntan.¹⁴ Vi anser oss därför ha fog för antagandet att utsläppen kan minska i den mån fartygen kan minska hastighet och anlända lagom till en ledig kajplats.¹⁵

Vad vi här redovisar som stöd för vårt grundantagande är begränsat till fördelarna avseende klimatpåverkan. Det finns emellertid anledning att också uppmärksamma att minskad tid för ankar kan antas ha positiv inverkan på havsmiljön även i övrigt.¹⁶ I denna förstudie beaktar vi inte dessa effekter.

Vårt antagande är underbyggt av vad som framgår indirekt i den följande redovisningen. I korthet handlar det om att utnyttja de möjligheter som modern teknik ger för att öka effektiviteten i logistiskt hänseende.

¹⁰ Se Joakim Kalantari et al., 'Anlöpsoptimering och energieffektivitet : skattning av maximal och realiserbar potential', *VTI rapport* (Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut, 2022), 60. och Alexander Senss et al., 'Just in time vessel arrival system for dry bulk carriers', *Journal of Shipping and Trade*, 8/1 (2023/05/06 2023), 12.

¹¹ René Taudal Poulsen and Helen Sampson, 'Swinging on the anchor': The difficulties in achieving greenhouse gas abatement in shipping via virtual arrival', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 73, 2019 s 230–244.

¹² Joakim Kalantari et al., 'Anlöpsoptimering och energieffektivitet : skattning av maximal och realiserbar potential', *VTI* 2022.

¹³ För ett av många exempel på hur företag erbjuder modifieringar för lägre hastigheter, se: Wärtsilä, 'Wärtsilä Slow steaming upgrade kit', 2024, länk i referenslistan.

¹⁴ International Maritime Organization, 'Just in Time Arrival Guide - Barriers and Potential Solution', London, International Maritime Organization, 2020, s 4.

¹⁵ Haiying Jia et al, 'Energy efficiency with the application of Virtual Arrival policy', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 54, 2017 s 50–60.

¹⁶ Problemet med ankrande fartygs påverkan på marina miljöer uppmärksammades tidigt: Gary E. Davis, 'Anchor damage to a coral reef on the coast of Florida', *Biological conservation*, 11/1 (1977), 29-34. Därefter har problemet för havsbotten och marina miljöer till exempel beskrivits även i: Andrew R. Davis et al., 'Anchors away? The impacts of anchor scour by ocean-going vessels and potential response options', *Marine policy*, 73 (2016), 1-7. och Sally J. Watson et al., 'The footprint of ship anchoring on the seafloor', *Scientific reports*, 12/1 (2022), 7500-00, Micaela Small and Hazel A. Oxenford, 'Impacts of cruise ship anchoring during COVID-19: Management failures and lessons learnt', *Ocean & Coastal Management*, 229 (2022/10/01/ 2022), 106332.

3.2 Vilka normer bidrar på ett direkt sätt till att vi inte redan har smarta anlöp?

Utifrån vårt grundantagande är det relevant att fråga varför vi inte redan har smarta anlöp? Vi antar att det finns flera samverkande orsaker till detta. Som vi redogör för i avsnitt 10 har några av dem *inte med juridiken att göra*. Givet de osäkerheter som finns med transport och förflyttning är det rent generellt rationellt att vara ute i god tid, hellre än att ta risken för att anlända för sent. Härvid spelar de nautiska anledningarna roll. Några sådana avser externa faktorer, såsom väder och vind. Kommersiella faktorer är också relevanta. Dessa faktorer kan i praktiken väga tyngre än nautiska faktorer vid ruttplanering. Redan nu görs därför kalkyler över vad som är det mest lönsamma sättet att utföra en resa. Härvid kan utsläppsnivåer bli av underordnad betydelse jämfört med det ekonomiska utfallet.¹⁷

Andra faktorer avser samverkan och interaktion med aktörer som bidrar till fartygets funktion. Ett fartyg kan utföra underhåll och bunkra under tiden fartyget ligger för ankar. För besättningen kan stillaliggande väntan också innebära möjligheter till återhämtning mellan arbetsintensiva hamnanlöp.¹⁸ Ytterligare orsaker till att vi inte redan har smarta anlöp har att göra med förtroende. Även om det nuförtiden finns goda förutsättningar för kommunikation är ett fartyg på plats en fysisk faktor som kan påverka i olika avseenden.

De nämnda orsakerna är av mer eller mindre reellt slag. Utöver dessa orsaker finns emellertid också olika slag av normer, och i denna förstudie är dessa normer vårt direkta intresse. De mer reella orsakerna är relevanta att beakta i en bedömning av vilken typ av juridik som kan passa för att åstadkomma smarta anlöp, och vi återkommer därför till dessa aspekter.

3.2.1 Vanans makt

En vag men relevant norm är *”vanans makt”*, dvs traditioner i sjöfartsbranschen. Vi räknar med denna orsak som en norm för att den påverkar de inblandades beteenden. Normen är inte knuten till något mer än relativt subtila sanktioner. I det kollektiv som framför ett fartyg och i den kontext fartyget verkar, utfaller dock sanktioner mot den som bryter mönstret för vanans makt. Det kan antagligen handla om sådant som reaktioner från enskilda medarbetare har preferenser som blir åsidosatta om vanan bryts. Trots att det inte handlar om sanktioner i juridisk mening, kan effekterna vara nog så relevanta.

En annan norm är den generella föreställningen om *”först till kvarn”*. I sjöfarten är denna generella föreställning också etablerad genom de principer enligt vilka hamnarna arbetar som huvudregel. Först till kvarn är helt enkelt en standard som innebär prioritering efter tid. Denna norm kan motiveras på olika sätt. Det faktum att alla kan planera utifrån att de som konkurrerar finns på plats och är beredda för hamnens tjänster, medför i princip att riskerna för att hamnen under en tid står överksam minimeras. Eftersom hamnen utgör den knappa resursen i sammanhanget är ordningen till synes rationell. En annan motivering kan bygga på rättviseföreställningar. Sett till sanktioner är normen *”först till kvarn”* självuppfyllande. Eftersom normen om *”först till kvarn”* är allmänt förekommande i flera sammanhang är den enkel att legitimera.

¹⁷ René Taudal Poulsen et al., 'Energy efficiency in ship operations - Exploring voyage decisions and decision-makers', *Transportation Research Part D: Transport And Environment*, 2022, Vol. 102, 102 (2022a).

¹⁸ René Taudal Poulsen and Helen Sampson, 'Swinging on the anchor': The difficulties in achieving greenhouse gas abatement in shipping via virtual arrival', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 73, 2019 s 230–244.

Samtidigt är det tydligt för alla inblandade att olika omständigheter kan motivera avsteg från normen. Exempelvis kan en hamn som lossat och tagit emot last från ett fartyg av visst slag ha anledning att av logistiska skäl därefter lossa fartyg med liknande last, eller avvikande last.

3.2.2 Normer om först till kvarn

Föreställningen om "*först till kvarn*" är direkt manifesterad i flera hamnars rutiner. Rutinerna bygger alltså, precis som på många andra håll i världen, på att fartyget fysiskt anländer till hamnen för att tilldelas en köplats.¹⁹ Regleringen består oftast i vad hamnen bestämt sig för, och normerna kan vara nedskrivna i ett av hamnen ensidigt utformat dokument.²⁰ Det kan handla om att fartygen senast 24 timmar före ankomst skall göra en fartygsanmälan via ett elektroniskt system, en *Notice of Readiness (NOR)*.²¹ Utifrån denna fartygsanmälan och utifrån när fartyget fysiskt anländer till hamnen tilldelas fartyget en plats i turordningen för kajplats eller anvisad ankringsplats.²² Rutinerna leder till ett avtal om att anlöpa hamnen. Givet hamnens val av regleringen "*först till kvarn*" blir hamnen genom de olika avtalen bunden gentemot rederierna till att också hantera anlöpen i denna ordning. Normen får också viss fasthet genom att allmänna hamnar anses ha viss kontraheringsplikt, dvs skyldighet att avtala, samtidigt som fartyget normalt inte heller har något alternativ till att avtala med hamnen förutsatt att de vill anlöpa en viss plats, vid en viss tidpunkt.

Regleringen "*först till kvarn*" ger ganska starka incitament att så snabbt som möjligt komma fram till ankringsplatsen för att där kunna lämna en *NOR* till hamnen och erhålla en köplats. Det finns indikationer på att fartyg utnyttjar bättre kännedom om kösituationen för att öka farten ytterligare och få en köplats med högre prioritet än om fartyget kört med lägre fart.²³ Kösystemet som följer av normen "*först till kvarn*" ger incitament för fartyg att skynda sig till ankringsplatsen för att erhålla en så fördelaktig köplats som möjligt.²⁴

3.2.3 Normer om tillbörlig skyndsamhet och liknande

Till de båda nämnda normerna knyter en tredje kategori av normer som innebär en skyldighet att färdas mot nästa hamn med *tillbörlig skyndsamhet* och utan deviation. Sådana regler finns i Sjölagen för såväl befälhavare som transportör.²⁵ Samma princip gäller internationellt och i

¹⁹ Poulsen and Sampson, 'Swinging on the anchor': The difficulties in achieving greenhouse gas abatement in shipping via virtual arrival', *Transportation Research Part D*. 73. (2019): 230-244.

²⁰ Erik Røsæg, 'A System for Queuing in Ports', *SSRN Electronic Journal*, 2010-10-25.

²¹ Göteborgs Hamn, 'Allmänna hamnföreskrifter', se länk i referenslistan.

²² Göteborgs Hamn, 'Driftföreskrifter för Energihamnen', se länk i referenslistan.

²³ Hannes Johnson and Linda Styhre, 'Increased energy efficiency in short sea shipping through decreased time in port', *Transportation research. Part A, Policy and practice*, 71, 2015 s 167–78.

²⁴ Rasmus Parsmo et al., 'BRAVE ECO – Benchmark for Reduction of Anchoring Vessels' Emissions – Enabling Change of Operation', 2021.

²⁵ Sjölagen 6:5 Befälhavaren skall se till att lastning och lossning sker och att resan utförs med tillbörlig skyndsamhet. Sjölagen 13:12 Transportören skall utföra transporten med tillbörlig omsorg och skyndsamhet, vårda godset och även i övrigt ta till vara transportköparens intressen från mottagandet till utlämnandet av godset.

den för sjöfarten så centrala engelska rätten.²⁶ Normen om tillbörlig skyndsamhet innebär mer eller mindre att fartyget skall färdas med normal hastighet utifrån förutsättningarna i avtalet och funktionen hos fartyget. Det är inte detsamma som att färdas med högsta möjliga hastighet hela tiden, men normen kan verka i sådan riktning. Normerna är sanktionerade genom att rederi och transportköpare kan kräva ersättning för skada orsakad genom avvikelser.²⁷

Eftersom normen om tillbörlig skyndsamhet är vag förekommer det avtalsvillkor för att förstärka den. Uttryck som används är exempelvis *utmost despatch* och *with all speed*. Dessa uttryck kan förvisso tyckas vara föga klargörande, men det anses generellt innebära en skärpning av bortfraktarens (fartygets) skyldigheter. Härtill förekommer uttryckliga villkor om hastighet för en resa. För vissa avtalstyper förekommer likaså villkor om att hålla den hastighet fartyget är kapabelt till.²⁸ Det skall noteras att dessa normer om fart inte gör undantag för fall av köbildning i destinationshamnen. Att minska hastigheten för att det inte finns någon ledig kajplats i hamnen kan potentiellt ses som att fartyget inte iakttar tillbörlig skyndsamhet, eller som en deviation.²⁹ Sanktionerna mot att inte följa avtalsvillkor av detta slag stadgas i avtalen och handlar typiskt sett om ersättningsansvar för skada.

3.2.4 Laycan-normer

En fjärde kategori av normer är avtalsklausuler om laydays and cancelling (LAYCAN). Avtalsvillkoren ger bortfraktaren incitament att vara i närheten av hamnen för att kunna komma till kaj så snart en kajplats blir ledig. De stadgar att lastning ska påbörjas senast viss tid och beror på att befraktaren (transportköparen/lasthanteraren) har gjort arrangemang för lasten som har med tidpunkten att göra. Villkoren innebär att bortfraktaren kan få mindre betalt och även gå miste om uppdraget. I en marknad där frakterna sjunker kan en befraktare som har uppsägningsrätt vara frestad att trots ett bestående transportbehov kontraktera ett annat fartyg till lägre frakt.³⁰ Som regel vill bortfraktaren därmed hinna fram strax innan LAYCAN börjar löpa.³¹ En bortfraktare färdas därför med en hastighet som ger marginaler för att nå destinationen före starten av överenskommen LAYCAN.³² Befraktaren har å sin sida i stället ett intresse att ha en väl tilltagen LAYCAN för att vara säker på att inte missa slutdatumet utan att lasten har hunnit lastas. Reglerna angående LAYCAN innebär därmed att båda parter i ett befraktningsavtal har incitament att ta till marginaler i planeringen för att vara säkra.

²⁶ David Foxton, *Scrutton on charterparties and bills of lading, 2020 s 303–305*. Rolf Ihre, *Kommersiella sjöfartsavtal, 2020 s 131*.

²⁷ Sjölagen 6:11 och 13:28.

²⁸ J H S Cooke, *Voyage charters*. s. 253 f. Se exempelvis NYPE 2015 villkor 8. Rolf Ihre, *Kommersiella sjöfartsavtal, 2020 s 171*.

²⁹ Mattias Widlund, 'Resebefraktning och JIT', Sjörettsbiblioteket-nr-3-2020, se länk i referenslistan.

³⁰ R O Adland and H. Jia, 'Contractual Barriers and Energy Efficiency in the Crude Oil Supply Chain', (2019-: IEEE), 1-5.

³¹ René Taudal Poulsen and Helen Sampson, 'Swinging on the anchor': The difficulties in achieving greenhouse gas abatement in shipping via virtual arrival', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 73, 2019 s 230–244.

³² Gabriela Arguello et al., 'Regulation of ships at anchor: Safety and environmental implications', *Marine Policy*, 2022, Vol 140, 2022 s 140.

3.2.5 Normer om överliggetidsersättning (demurrage)

En femte kategori av normer består av de för vissa transporter vanliga avtalsvillkor som ger bortfraktaren (fartyget) rätt till *överliggetidsersättning (demurrage)*. Detta är ersättning som utgår för att befraktaren (transportköparen/lasthanteraren) tagit mer av fartygets tid i anspråk för lastning än vad som var avtalat. I kombination med att villkor om att sådan ersättning skall beräknas utifrån den tidpunkt då fartyget lämnar anmälan om att det är klart att börja ta in eller lossa last ger dessa villkor incitament för bortfraktare som känner till att det är kö i den hamn de ska anlöpa har att så snabbt som möjligt ta sig till denna hamn trots att de vet att det är kö. Fartyget räknas vanligtvis som ankommet när det ankrar i ankringsområden i anslutning till hamnen.³³ Notera att möjligheten till överliggetidsersättning är väl känd bland bortfraktare som förefaller agera utifrån de möjligheter till intäkter som detta innebär.³⁴ Notera också att överliggetidsersättningen kan vara relativt hög.³⁵ Den kan vara så hög att det på kollektiv nivå kan vara rationellt för bortfraktare att föredra väntetider eftersom väntetider tar bort fraktkapacitet från marknaden och därmed driver upp priserna för nästa frakt.³⁶

3.2.6 Normer om rätt att ändra destination

En ytterligare kategori av normer rör avtalsvillkor om rätt för transportköparen att ändra destination. Denna avtalade möjlighet är knuten till behovet av att kunna handla med godset även under den tid då det är under frakt. Detta är särskilt förekommande för råoljetransporter med betydande inslag av prisspekulation. I den mån det finns efterfrågan som prismässigt överträffar transportköparens egen efterfrågan vill transportköparen förstås sälja godset. Det är då praktiskt att fartyget kan omdirigeras till den destination som köparen föredrar.³⁷ En reglering som skulle innebära att sådan omdirigering inte vore möjlig skulle orsaka onödiga kostnader, i form av lastning, lossning, potentiellt längre körsträckor, osv.

När ett fartyg får en ny destination kan det medföra att den valda farthållningen framstår som suboptimal sett till den sträcka som fartyget till slut färdas. Om fartyget exempelvis får vända och färdas tillbaka till samma hamn som det senast lastade borde farten varit noll, dvs fartyget borde aldrig lämnat hamnen eller ens tagit ombord lasten. I de mer vanliga fallen av ändrad destination, såsom att lasta i Stavanger för resa till Kiel, men med ändring till Göteborg, kan rätten att ändra innebära att fartyget i efterhand visar sig ha hållit onödigt hög fart för att anlöpa Göteborg. Eftersom det handlar om ändringar under resa som inte går att förutse är det förvisso knappast korrekt att betrakta sådan farthållning som onödigt hög. Det faktum att den för tillfället aktuella destinationen kan komma att ändras förefaller inte heller vara ett gott skäl

³³ Beträffande skälig tid för lastning och lossning se Sjölagen 14:11 och 14:17.

³⁴ Inkyung Sung, Haris Zografakis, and Peter Nielsen, 'Multi-lateral ocean voyage optimization for cargo vessels as a decarbonization method', *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 110 (2022/09/01/ 2022), 103407.

³⁵ Adland and Jia, 'Contractual Barriers and Energy Efficiency in the Crude Oil Supply Chain'.

³⁶ René Taudal Poulsen and Helen Sampson, 'Swinging on the anchor': The difficulties in achieving greenhouse gas abatement in shipping via virtual arrival', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 73, 2019 s 230–244.

³⁷ Att detta är ett problem som lyfts av branschrepresentanter framgår i René Taudal Poulsen and Helen Sampson, 'Swinging on the anchor': The difficulties in achieving greenhouse gas abatement in shipping via virtual arrival', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 73, 2019 s 230–244.

att bibehålla reglering som kräver att fartyget skyndar sig till densamma. Frågan om normerna om rätt att ändra destination påverkar möjligheterna till smarta anlöp är dock relevant att utreda. Den närmare analysen passar dock bättre i de fortsatta studierna, efter förstudien.

3.2.7 *Normer om lagring ombord*

En variant av föregående kategori, (avsn 3.2.6), är avtalsvillkor om rätt att avvakta med lossning. Fartyget får då ligga för ankar eller köra runt i låg fart. Fenomenet blir aktuellt när lagringsutrymmet i land är fullt utnyttjat eller för stunden är dyrare än kostnaden för att låta fartyget förvara godset. Sådan lagring är t ex vanlig i Skagerack där oljetankers ofta ankrar runt Skagen men även utanför Göteborg om vädret gör Skagen olämpligt. Det är relevant att i analysen beakta även dessa normer, men även dessa får höra till studierna efter denna förstudie.

3.2.8 *En till synes entydig bild*

De normer som på ett direkt sätt bidrar till att vi inte har smarta anlöp ger ett relativt kompakt intryck. Den samlade bilden ger närmast intryck av entydighet. Det finns flera ganska betydande normer som på ett direkt sätt styr verksamheterna bort från att använda smarta anlöp. Även om ekonomiska, praktiska och psykologiska aspekter har betydelse har normerna antagligen också stor betydelse i sammanhanget. I flera studier utförda bland branscheexperter lyftes kösystemet fram som en av de viktigaste anledningarna till att fartyg hellre väntar i stället för att anpassa hastigheten.³⁸

Samtidigt kan det konstateras att normerna i hög utsträckning följer av avtal och andra relationella föreställningar. Avtal är föränderliga. En anledning till att använda avtal som regleringsform är just möjligheterna att förändra och anpassa.

3.3 **Vilka normer bidrar på ett indirekt sätt till att vi inte redan har smarta anlöp?**

Utöver de normer som på ett direkt sätt styr fartyg och övriga aktörer till att inte använda smarta anlöp finns det normer som på ett indirekt sätt bidrar till samma effekt. Till dessa normer räknar vi även det faktum att det inte finns regler som styr aktörerna till smarta anlöp.

3.3.1 *Normer om de outnyttjade mandaten att reglera anlöpsmöjligheterna*

Eftersom det egentligen finns mandat för flera aktörer att bidra till att etablera sådan reglering innebär deras passivitet att normen blir något annat än smarta anlöp. Den brist på normer som blir följden bidrar på ett indirekt sätt till att smarta anlöp inte blivit etablerade. I denna förstudie ser vi en poäng med att göra några kortfattade påpekanden från ett sådant omvänt perspektiv, där vi beskriver brist på reglering trots mandat som en faktor som påverkar.

Sett till internationell reglering har staten mandat att reglera anlöp enligt havsrätten.³⁹ Det följer av statssoveränitetsprincipen. Denna grundläggande folkrättsliga princip innebär att en stat har självständig rätt att reglera användningen av sitt territorium. Enligt internationell

³⁸ Joakim Kalantari et al., 'Anlöpsoptimering och energieffektivitet : skattning av maximal och realiserbar potential', 2022. Rasmus Parsmo et al., 'BRAVE ECO – Benchmark for Reduction of Anchoring Vessels' Emissions – Enabling Change of Operation', 2021.

³⁹ Havsrätten regleras främst i Havsrättskonventionen (UNCLOS) men också i andra konventioner och internationell sedvänja. Den internationella havsrätten är relevant avseende klimatpåverkan genom sin reglering av nationernas rättigheter och skyldigheter vid deras nyttjande av haven, se Havsrättstribunalens (ITLOS) advisory opinion case 31, 2024-05-21.

sedvanerätt och havsrättskonventionen omfattar statssuveränitetsprincipen förutom landterritoriet även inre vatten och territorialhavet.⁴⁰ Inre vatten är de marina områden som ligger innanför den så kallade baslinjen, som dras utmed kustens eller skärgårdens yttersta punkter.⁴¹ Medan kuststatens suveränitet är oinskränkt i inre vatten är rättsläget mer komplicerat i territorialhavet, som omfattar havsområdet inom tolv nautiska mil räknat från baslinjen.⁴² Till skillnad från i inre vatten har fartyg från andra stater nämligen rätt till oskadlig genomfart i territorialhavet. Detta innebär en rätt att passera territorialhavet utan att inlöpa inre vatten eller anlöpa redd eller hamnanläggning. Passagen måste uppfylla ett antal villkor och förlorar sin status som oskadlig om fartyget bedriver verksamhet som inte har direkt samband med genomfarten. Passagen måste också vara oavbruten och skyndsam. Fartygen har rätt att stoppa och ankra, dock endast i den mån ”som detta sammanhänger med ”fartygets normala framförande” eller nödliknande situationer. Havsrättskonventionen ger också kuststaten en uttrycklig rätt att anta lagar och bestämmelser för bland annat, sjösäkerhet, reglering av trafiken till sjöss och skydd av den marina miljön.⁴³ Likaså har kuststaten rätt att hänvisa oskadlig genomfart till särskilda områden genom att införa obligatoriska farleder och trafiksepareringssystem.⁴⁴ Sammantaget ger detta kuststaten långtgående möjligheter att reglera sjöfart i dess inre vatten och territorialhav samt anlöp till hamnar, så länge inte oskadlig genomfart förvägras, inskränks eller regler införs som verkar diskriminerande.⁴⁵

Eftersom förhållandena för smarta anlöp även omfattar vad fartygen gör utanför de sjöterritorium där staten har suveränitet är också andra regler i internationell havsrätt och havsrättskonventionen relevanta för frågeställningen. Detta inbegriper reglerna om kuststatens möjligheter att reglera förhållanden i den exklusiva ekonomiska zonen där den mer långtgående friheten till sjöfart gäller. Likaså har det särskilda mandat som Havsrättskonventionen tilldelar FN:s sjöfartsorganisation (IMO) i införandet av globala regler och standarder för sjöfarten betydelse. Vidare är flaggstatsprincipen relevant. Denna princip ger staten där ett fartyg är registrerat jurisdiktion över dess inre förhållanden, inklusive exklusiv rätt till att utöva straffrättslig och civilrättslig jurisdiktion liksom verkställighet.⁴⁶

Även om dessa havsrättsliga regler inte utesluter införandet av smarta anlöp kan de fungera som komplicerande faktorer. Kuststater har historiskt varit obenägna att införa regler som riskerar att upplevas som komplicerande för sjöfarten utan att detta föregåtts av framtagande av gemensamma normer vid FN:s sjöfartsorganisation (IMO). Havsrätten kan därför betraktas som reglering som både direkt och indirekt påverkar förutsättningarna för smarta anlöp. Vad gäller

⁴⁰ Artikel 2, Förenta nationernas havsrättskonvention, Montego Bay den 10 december 1982 och avtalet om genomförande av Del XI i denna konvention, Sveriges internationella överenskommelser 2000:1 (Havsrättskonventionen).

⁴¹ Artikel 8 Havsrättskonventionen.

⁴² Se främst kapitel 3, Havsrättskonventionen.

⁴³ Sådana regler får dock inte omfatta utformning, konstruktion, bemanning eller utrustning av fartyg utöver vad som följer av internationella regler och standarder, se artikel 21, Havsrättskonventionen.

⁴⁴ Se artikel 22, Havsrättskonventionen som också föreskriver att hänsyn bland annat skall tas till rekommendationer från FN:s sjöfartsorganisation (IMO), farleder som används av hävd liksom trafiktäthet.

⁴⁵ Artikel 24 Havsrättskonventionen.

⁴⁶ Se artikel 27-28 Havsrättskonventionen.

aktiviteter utanför territorialhavet, så som hastighetsanpassningar, kan reglering genom så kallad hamnstatsjurisdiktion tänkas.⁴⁷ Den preliminära bedömningen i denna förstudie är att havsrätten inte hindrar införandet av smarta anlöp, men relationen till kuststatens jurisdiktion och andra staters rättigheter behöver utredas vidare. Vad vi redovisar i detta underavsnitt är den principiella aspekten att så länge staten inte reglerat anlöp så innebär det en norm som indirekt bidrar till vad som på andra faktorer blir något annat än smarta anlöp.

Inom inre vatten och territorialhavet kan även andra aktörer än staten agera så länge de har ett uttryckligt mandat eller offentligrättslig reglering inte begränsar privata aktörers spelrum. Härvid kan konstateras att det inte finns någon offentligrättslig reglering som kräver att hamnar ska tillämpa någon viss typ av kösystem. I frånvaro av sådana regler har hamnar mandat att själva utforma eller låta bli att införa reglering. Så länge hamnarna inte reglerat anlöp så innebär det en norm som indirekt bidrar till vad som på andra faktorer blir något annat än smarta anlöp.

På motsvarande sätt går det att beskriva förhållandet för övriga aktörer som kan bidra till reglering, se nedan avsnitt 4–6.

3.3.2 Normer om ankring

En praktiskt relevant norm som har indirekt betydelse för anlöp är normerna om ankring. I Sverige är huvudregeln att ankring är tillåtet på alla platser där det ej är förbjudet. Normen manifesteras genom att lämpliga ankringsplatser är markerade på sjökorten. Sjöfartsverket informerar om platser där det finns särskilt gynnsamma förutsättningar för ankring, och då primärt utifrån sjöfartens perspektiv.⁴⁸ (I sammanhanget kan noteras att många av de omständigheter som är positiva från ett sjösäkerhetsperspektiv är negativa från ett miljöperspektiv.)

Normerna om ankring har, i varje fall i teorin, stor betydelse för hur fartyg anlöp svenska hamnar. En reglering som begränsade möjligheterna för ankring skulle i princip kunna styra såväl fartyg som övriga aktörer till smarta anlöp. Samtidigt är det antagligen bättre att fartygen ligger för ankar än att de under samma tid kör omkring. Det finns också internationella normativa förutsättningar att beakta vad gäller reglering av ankring. Med den nämnda svenska huvudregeln står det dock klart att möjligheterna till annat än smarta anlöp gynnas.

3.3.3 Kontraheringsplikt

Till normerna av indirekt relevans hör att allmänna hamnar som huvudregel behöver arbeta utifrån att alla fartyg har rätt att anlöp hamnen. Det är en princip som härleds till förarbetena till den tidigare gällande vattenlagen: Utmärkande för en allmän hamn är att den skall vara öppen för allmän trafik. Alla fartyg har i princip rätt att i mån av plats anlöp hamnen och utnyttja dess resurser.⁴⁹ Denna sk kontraheringsplikt, dvs skyldighet att avtala, påverkar förhållandena för smarta anlöp på ett indirekt sätt genom att hamnarna inte i särskilt hög grad kan

⁴⁷ För en introduktion till konceptet, se: Cedric Ryngaert and Henrik Ringbom, 'Introduction: Port State Jurisdiction: Challenges and Potential', *The International Journal of Marine and Coastal Law*, 31/3, 5 Sep 2016 s 379–94.

⁴⁸ För en beskrivning av den offentligrättsliga regleringen av ankring (fram för allt från ett miljörättsligt perspektiv), se: David Jersenius and Aron Westholm, 'Ankring som miljöfarlig verksamhet - Hur miljörättslig problemformulering påverkar förvaltningsrationalitet och kapacitet', *Retfærd. Nordisk Juridisk Tidsskrift*, 2023, Iss. 3, pp. 41–54.

⁴⁹ Proposition 1981/82:130 med förslag till ny vattenlag m.m.'. s. 142.

styra över vilka motparter de får. Hamnarna behöver därmed exempelvis hantera även fartyg vars kaptener sätter en ära i att köra så fort som möjligt, i den mån det nu skulle finnas sådana kaptener.

3.3.4 Prisreglering

En annan uppsättning av normer gäller hamnarnas prissättning. Här har EU åstadkommit viss reglering. Denna är relevant för åtminstone de 25 större svenska hamnar som är en del av det transeuropeiska transportnätet (TEN-T) och som omfattas av EU:s hamnförordning.⁵⁰ Förordningen begränsar hamnarnas möjlighet att fritt bestämma priser. Varken konkurrenshämmande prisdumpning eller överpriser betingade av en monopolställning får förekomma. Priserna kan dock diversifieras för olika kunder utifrån till exempel godsvolym eller fartygens miljöprestanda.⁵¹ Regleringen får indirekt betydelse för vad hamnarna kan åstadkomma i form av styrning. Hamnarna kan i princip inte fullt ut använda prissättningsmekanismen för att exempelvis ta ut hamnavgifter som ger incitament för fartygen att göra smarta anlöp. I varje fall behöver hamnarna hålla sig inom de ramar som förordningen stadgar och det innebär att beakta sådana ekonomiska aspekter som konkurrens.⁵² Det finns dock redan idag exempel på differentierade hamnavgifter med miljöbonusar.⁵³ Regleringsmässigt innebär de prissättningsdokument som svenska hamnar använder en sorts allmänna bestämmelser tillämpade av en tjänsleverantör, men de är alltså reglerade på nämnda sätt.⁵⁴

3.3.5 Förbud mot finansiellt stöd

En ytterligare kategori av indirekt relevanta normer finns i den nämnda EU-förordningen och de avser finansiellt stöd till hamnar.⁵⁵ Dessa normer är förstås i linje med EU:s grundläggande principer, men får i här aktuellt sammanhang också den indirekta effekten att hamnarna exempelvis inte utan risk för sanktioner kan ges finansiellt stöd för att gynna fartyg som gör smarta anlöp. Gränserna för vad som utgör finansiellt stöd i sammanhanget lämnar dock en del utrymme.

⁵⁰ Vilka hamnar som inkluderas i nätverket framgår av: 'EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) nr 1315/2013 av den 11 december 2013 om unionens riktlinjer för utbyggnad av det transeuropeiska transportnätet och om upphävande av beslut nr 661/2010/EU'.

⁵¹ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/352 om inrättande av en ram för tillhandahållande av hamntjänster och gemensamma regler för finansiell insyn i hamnar.

⁵² Jfr bedömningen i Gustav Malmqvist och Daniel Stattin, Ågarstyrning av kommunala hamnar, En handledning, Sveriges kommuner och regioner, 2023 s 19 och 42, "Bland annat så reglerar hamntjänstförordningen att hamnavgifter ska tas ut av kunderna och att dessa får vara miljödifferentialiserade".

⁵³ Jenny Von Bahr et al., 'Statlig styrning av hamnavgifter för fartyg', *C-rapport*, IVL Svenska Miljöinstitutet, 2018. Slutsatser i rapporten är att om hamnavgifter ska användas för miljöstyrning bör detta samordnas med Sjöfartsverkets arbete med farledsavgifter, och att miljödifferentialisering av hamnavgifter bör samordnas med övriga EU-länder.

⁵⁴ Erik Røsæg, 'A System for Queuing in Ports', *SSRN Electronic Journal*, 2010-10-2510/25.

⁵⁵ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/352 om inrättande av en ram för tillhandahållande av hamntjänster och gemensamma regler för finansiell insyn i hamnar.

3.3.6 Kommunal ordningsstadga

På kommunal nivå finns också reglering som har indirekt betydelse för vilka anlöp fartyg gör. Kommuner har regelmässigt ordningsföreskrifter som reglerar de hamnar som kommunerna äger, direkt såväl som indirekt via bolag. Regleringen bygger på ordningslagen och förordning.⁵⁶ Ordningsföreskrifterna får indirekt betydelse för fartygsanlöp på så vis att de kan begränsa hamnarna i vad de kan tillåta. Ett principiellt exempel skulle kunna vara att kommunal ordningsstadga föreskriver att vissa ljudnivåer inte får överskridas under vissa tidpunkter på dygnet.

3.3.7 En varierad och så här långt otydlig bild

De normer som på ett indirekt sätt bidrar till att vi inte redan har smarta anlöp är av varierande karaktär. Regleringen härstammar från olika nivåer i de politiska systemen. En del av dem kommer från unionsnivå. De olika delarna påverkar också fenomenet anlöp i olika mån. Prisregleringen av hamnavgifter kan till synes utgöra betydande begränsningar, men närmare analyser kan visa att så inte alls behöver vara fallet.

3.4 Vilka normer bidrar till smarta anlöp?

Som framgått av underavsnitten ovan har en hel del av normerna för anlöp formats för andra målsättningar än smarta anlöp. Sedan de problem som anlöp orsakar blivit uppmärksammade har vissa aktörer konstruerat nya varianter av normer. På senare tid har sådana standardavtalsklausuler lanserats. Det finns också normer som styr vissa aktörer, såsom kommunerna, som styr aktörer på sätt som gör att smarta anlöp kan vara en del i att följa dessa normer.

3.4.1 Standardavtalsklausuler om smarta anlöp

De flesta regler inom befraktning är dispositiva. Parter och utfärdare av standardavtal kan införa och använda andra lösningar. Det är förstås känt i sjöfarten att kravet på tillbörlig skyndsamtighet kan behöva tas bort i situationer där hastigheten anpassas för en ny ankomsttid.⁵⁷

Gemensamt för dagens befraktningsavtal är att de utgår från en hastighetsanpassning som innebär att fartyget anlöper lagom till att det finns en ledig kajplats och med minimal ankringstid.

Ett initiativ har BIMCO (Baltic and International Maritime Council) tagit. BIMCO är en medlemsstyrd organisation som organiserar rederier. BIMCO arbetar på olika sätt för att främja medlemmarnas intressen såväl genom politiskt påverkansarbete som genom att ta fram olika standardavtal som kan användas för certepartier.

Initiativen från BIMCO började för en tid sedan. För att möjliggöra hastighetsanpassning på bortfraktarens initiativ konstruerade BIMCO *Slow Steaming Clause for Voyage Charter Parties 2012*.⁵⁸ Klausulen skall komplettera och justera ett av BIMCOS huvudavtal. Syftet är att minska

⁵⁶ Reglerna utfärdas med stöd av 3 kap 10 § ordningslagen (1993:1617), 1 och 4 § förordning (1993:1632) med bemyndigande för kommuner och länsstyrelser att meddela lokala föreskrifter enligt ordningslagen (1993:1617).

⁵⁷ Branschens perspektiv i frågorna kan illustreras av ytterligare en av BIMCO:s publikationer på temat: Matt Heider et al., 'The Wrong Speed For All The Wrong Reasons. Is There A Way We Can Do Better? Yes.', (2023), 5.

⁵⁸ För klausulen tillsammans med dess motiveringar, se Bimco, 'BIMCO Slow Steaming Clause for Voyage Charter Parties 2012', länk i referenslistan.

bränsleåtgången.⁵⁹ Klausulen ger bortfraktaren en rätt att instruera befälhavaren att sänka hastigheten. Med tanke på den mängd olika fartyg som klausulen kan tänkas tillämpas på ansågs det inte möjligt att stipulera någon specifik hastighet i klausulen. Parterna kan emellertid avtala om en lägsta hastighet som uttrycks i antal knop. Notera också *BIMCO Virtual Arrival Clause for Voyage Charter Parties 2013*.⁶⁰ Även denna klausul tänkt att komplettera och justera BIMCOS huvudavtal för resebefraktning, GENCON 2022. (Notera att vid tiden för publicerandet av klausulen gällde föregångaren GENCON 1994).

Standardavtalen omfattar numera de vanligt förekommande GENCON 2022 och NYPE 2015. Det förstnämnda avser s k resebefraktning⁶¹ (avtal om viss resa, eng. *voyage charter*) och det senare s k tidsbefraktning⁶² (avtal som löper på viss tid, eng. *time charter*). NYPE 2015 villkor 38 ger möjligheten till hastighetsanpassning redan i standardutförandet av avtalet, medan motsvarande för GENCON 2022 kräver att hastighetsanpassningen måste avtalas om genom en tilläggs-klausul. NYPE-klausulen innehåller även en allmän skyldighet att vid planerandet och genomförandet av resor beakta bränslekonsumtionen.

Därutöver tillhandahåller BIMCO olika specialklausuler för specifika behov och önskemål vid ett resecerteparti. Bland dessa finns till exempel klausuler för att möjliggöra hållbara anlöp, såsom *Just in Time Arrival Clause 2021*.⁶³ Klausulen ger befraktaren rätt att begära hastighetsanpassning och att en specifik ny ankomsttid till hamnen anges. Bortfraktaren kan då inte utan skäl vägra en sådan anvisning. Någon rätt att anvisa en hastighetsanpassning utanför de tekniska specifikationerna för fartyget finns naturligt nog dock inte, fartyget får då i stället anlända så nära den anvisade tiden som möjligt. En förutsättning för hastighetsanpassning är också en ny kancelleringstid, det skulle annars kunna framstå som att befraktaren, efter att ha begärt en hastighetsanpassning, skulle ha rätt att häva avtalet på grund av den senare ankomsten. Enligt JIT-klausulen skall inte någon extern expert användas för att beräkna extra tid för sjöresan på det sätt som tidigare klausuler gör. I stället görs beräkningen utifrån differensen mellan den ursprungligen beräknade ankomsttiden och den faktiska ankomsttiden efter en hastighetsanpassning. Istället för en andel av överliggetidsersättningen förutsätts parterna komma överens om en summa USD per dag eller göra en egen mer detaljerad beräkning. I kommentarerna förklaras att den enkla modellen, med ett nominellt belopp, valts eftersom en balanserad formulering skulle behöva ta hänsyn till en sådan mängd olika faktorer, så som bränslekonsumtion för fartyget, vilket bränslepris som ska tillämpas och så vidare, att den varit omöjlig att på ett lämpligt sätt formulera på förhand. Tanken är att parterna i det enskilda fallet ska formulera en passande lösning. Om parterna önskar en mer komplex mekanism, än ett nominellt belopp, för att dela förtjänsterna från hastighetsanpassningen, så inkluderar kommentaren ett förslag på en sådan som hämtats från verkligheten.

⁵⁹ För en allmän redogörelse för *slow steaming*, se Lumsden, Stefansson och Woxenius, *Logistikens grunder*, s. 156.

⁶⁰ Bimco, 'BIMCO Virtual Arrival Clause for Voyage Charter Parties 2013', länk i referenslistan.

⁶¹ Bimco, 'GENCON 2022', länk i referenslistan.

⁶² Asba; Bimco; Smf, 'The New York Produce Exchange Form (NYPE) 2015', länk i referenslistan.

⁶³ Bimco, 'Just in Time Arrival Clause for Voyage Charter Parties 2021', länk i referenslistan.

När parterna avtalat om fartanpassning är bortfraktarens (fartygets) möjligheter att neka en hastighetsanpassning begränsade till sådana situationer där till exempel fartygets kapacitet, sjösäkerheten eller senare åtaganden för bortfraktaren hindrar begärd hastighetsanpassning. Avtalsvillkoren stadgar också regler för sådant som ballastresa, till den första hamnen i resan. Då kan en ny kancelleringstid behöva avtalas så att inte bortfraktaren riskerar att få befракtingsavtalet kanceletterat som en följd av att ha följt anvisningen.

För att villkoren skall användas behöver parterna förstås välja att använda dem. Incitamenten att använda avtalsklausulerna är både kortsiktiga och långsiktiga. En direkt anledning till att följa avtalen är att möjliggöra bränslebesparingar och dela förtjänsten för detta. När det handlar om resor med betydande bränsleåtgång kan det ge båda parter relativt starka incitament att efterfråga lösningen, förutsatt att de faktiskt också låter avtalsvillkoren avspeglas i priset.

Vad gäller just avtalsvillkorsefterlevnaden har det möjligen betydelse om bränslekostnaden läggs på befракteren (transportköparen/lasthanteraren). När befракteren står för bränslekostnaden är det denne som har möjlighet att göra en besparing genom att fartyget sänker hastigheten och därmed incitament att se till att avtalet efterlevs. Möjligen leder detta till en lägre bränsleförbrukning än när bortfraktaren står för bränslekostnaden och denna bara blir en av flera faktorer att ta hänsyn till i verksamheten. Med omvänd reglering, vilket är det ordinära vid resecerteparti, där rederin (chartraren, bortfraktaren) står för bränslekostnaden, har denne förvisso incitament att hålla dessa kostnader nere, men detta incitament kan kanhända väga mindre än andra incitament i sammanhangen. I en fortsatt studie går det hur som helst att ta sig an uppgiften att konstruera en modell för en reglering som ger båda parter incitament angående bränslekostnaden.

Andra mer långsiktiga incitament har med goodwill och anseende att göra. I förhållande till kunder i andra led, i förhållande till personal och i förhållande till myndigheter och policydrivande organisationer av olika slag, kan det finnas anledning att välja smarta anlop.

Parterna behöver emellertid också se till att de faktiskt efterlevs. Om parterna faktiskt avtalat om hastighetsanpassning kan det förefalla som om parterna också kommer att efterfölja vad de avtalat. Så behöver emellertid inte alls bli fallet. I förhållande till exempelvis kunder i andra led kan det vara enkelt att dölja att avtalsvillkoren inte efterlevs. En annan anledning till att avtalsvillkoren inte följs kan vara att villkoren inte hanterar frågan om överliggetidsersättning. Incitamentet att skynda till destinationen för att tjäna överliggetidsersättning, kan då kvarstå och balansera ut skyldigheten att anpassa farten. Med de senare varianterna av BIMCO:s klausuler kan detta dock hanteras, förutsatt att parterna använder möjligheten att reglera överliggetidsersättningen.

Eftersom normerna reglerar sammanhang som involverar flera aktörer och parter finns det också ytterligare aspekter. Befrakteren är i relation till bortfraktaren skyldig att tillse att bortfraktarens rätt enligt klausulen säkerställs i alla konossement, fraktsedlar eller liknande dokument, som utfärdas med anledning av transporten och kan komma att åberopas av tredje man. I den mån befракteren inte gör detta kan bortfraktaren bli initialt ansvarig gentemot tredje man.

Det kan noteras att andra tongivande standardavtal än de här nämnda, som till exempel AS-BATANKVOY, inte innehåller någon reglering av hastighetsanpassning.⁶⁴ Detta avtal från 1977

⁶⁴ Asba, 'ASBATANKVOY', länk i referenslistan.

uppdateras dock för närvarande och det blir därmed intressant att se om någon ändring på denna punkt görs.⁶⁵ Eftersom det rör sig om dispositiv rätt kan parterna naturligtvis dock avtala om att tillämpa hastighetsanpassning, antingen genom att använda någon av de nedan nämnda klausulerna eller genom att formulera en helt egen.

Något som hittills begränsat användbarheten av denna typ av klausuler är det faktum att de inte på något sätt påverkar hamnens kösystem. Om en klausul aktiveras på grund köbildning i destinationshamnen så hamnar fartyget därmed troligen ännu längre bak i kön och får ett ytterligare försenat lastningsdatum jämfört med om det fortsatt med tillbörlig skyndsamhet. För att undvika detta behövs en integrerad lösning som omfattar flera aktörer. Utan sådan reglering försvåras de smarta anlöpen, JIT.

3.4.2 Standarder

En klausul som bör uppmärksammas i sammanhanget är också BIMCO *Sea Traffic Management (STM) Clause for Voyage Charter Parties 2018*. STM-klausulen togs fram som en del av ett samarbete mellan BIMCO och STM-projektet, med syfte att skapa standarder.

Metoder och standarder för informationsutbyte mellan sjöfartens aktörer behövs för att reglering av smarta anlöp skall fungera. Således handlar det om normer som IMO ägnar sig åt att utveckla och IMO har i detta fall tagit intryck.⁶⁶

STM-klausulen inkluderar att parterna ska dela information om fartygets ankomsttid såväl allmänt som via STM-systemet. Det handlar om att tekniska system för ruttplanering skall användas. I motiveringarna för avtalsklausulen framhävs att även om den enbart är bindande för parterna så bygger den på att dessa delar information även om till exempel väderförhållanden och förhållanden i destinationshamnen.

I STM-klausulen skall parterna redan vid avtalets ingående utse den expert som ska beräkna extra tid. Klausulens avslutas med att tydliggöra att parterna ska ta skälig hänsyn till miljöfaktorer, inklusive utsläppsminskningar, när de beslutar om rimligheten i åtgärder enligt klausulen. Detta kan bli relevant till exempel eftersom en ökning av hastigheten kan medföra ökade utsläpp. Klausulen förpliktar båda parter.

Även om en föreskrift av denna typ absolut kan vara av godo så är det inte självklart att den påverkar beteenden i någon större utsträckning eller har någon större rättslig betydelse. Några direkta ekonomiska skäl för bortfraktaren att motsätta sig en hastighetsjustering bör normalt inte heller finnas. Någon situation där en part mot den andres vilja, av miljöhänsyn, skulle åberopa klausulen är således svår att se. Som en programförklaring för klausulens övriga delar, som potentiellt möjliggör hållbarare anlöp, kan den dock ha sitt värde.

3.4.3 Ingen lagreglering om smarta anlöp

Det kan (igen) noteras att Sjölagen inte reglerar någon skyldighet att sakta ner för att minska bränsleförbrukningen. Samtidigt kan det noteras att en lagstadgad skyldighet inte vore omöjlig. Hastighetsbegränsningar och regler om vårdslöshet förekommer som bekant för andra

⁶⁵ Bimco, 'Updating ASBATANKVOY', länk i referenslistan.

⁶⁶ För IMO:s syn på anlöpsfrågan, där de förespråkar åtgärder liknande de som diskuteras i denna förstudie, se International Maritime Organization, 'Just in Time Arrival Guide - Barriers and Potential Solution', 2020, länk i referenslistan.

trafikslag. De tänkbara regleringsalternativen omfattar såväl lagstiftning som annan reglering, exempelvis avtalsreglering, jfr klausulerna i 3.4.1.

3.4.4 Normer om kommunalt ägande och normer om hållbar utveckling

En kategori av normer som kan användas för att bidra till smarta anlop har att göra med det kommunala ägandet av hamnarna. Normerna som styr detta ägande balanserar en mängd olika intressen mot varandra. Exempel på sådana intressen är utveckling av regionalt näringsliv, hållbar utveckling, och turism, m m. Exempelvis kan det heta att hamnen i) skall medverka till en långsiktigt hållbar utveckling genom att i alla verksamheter bedriva ett integrerat och proaktivt hållbarhetsarbete som syftar till att uppnå FN:s globala mål för hållbar utveckling, stadens lokala miljömål samt stadens mål avseende social hållbarhet och ökad jämlikhet,⁶⁷ eller ii) skall vara Sveriges mest hållbara hamn,⁶⁸ eller, att hamnen i aktiv samverkan med ägarkommunerna skall skapa långsiktigt hållbar utveckling och utgöra en regional motor för tillväxt och utveckling av näringslivet.⁶⁹ Det är relevant att balanserandet av intressen skiljer sig åt mellan olika hamnar och former för hamnverksamhet. En aspekt är att ett kommunalt hamnbolag skiljer sig från ett vanligt privat aktiebolag där all verksamhet normalt är inriktad på att generera vinst till ägarna.⁷⁰ En annan aspekt är också att själva hamnanläggningen kan vara mer eller mindre känslig för vattennivåhöjningar till följd av klimatförändringar.⁷¹ Hamnar har många gånger ett åliggande eller en policy att arbeta med hållbarhetsfrågor. Skillnaderna behöver hantteras genom olika avvägningar och därmed olika reglering. Oavsett skillnader kan dock antas att regleringen för de kommunala verksamheterna på ett åtminstone indirekt sätt kan bidra till användning av smarta anlop.

⁶⁷ Göteborgs Hamn, 'Ägardirektiv Göteborgs Hamn AB', länk i referenslistan.

⁶⁸ Helsingborgs Hamn, 'Ägardirektiv för Helsingborgs Hamn AB', länk i referenslistan.

⁶⁹ Hallands Hamnar Ab, 'Ägardirektiv för Hallands Hamnar AB', länk i referenslistan.

⁷⁰ Utgångspunkten för samtliga svenska bolagsformer är, om ingen annat anges, att syftet med verksamheten är att bereda vinst för ägarna. I aktiebolagslagen (SFS 2005:551) 3 kap. 3 § regleras vinstsyftet uttryckligen. För vidare läsning om dessa utgångspunkter, se till exempel: Rolf Skog, 'Om betydelsen av vinstsyftet i aktiebolagslagen', *Svensk juristtidning*, 2015/1 (2015b), 11-19., Rolf Skog, 'The Importance of Profit in Company Law – a Comment from a Swedish Perspective', *European Company and Financial Law Review*, 12/4 (2015a), 563-71. Lovisa Halje, 'Rättslig operationalisering av företags samhällsansvar : särskilt om avtalsrätt, köprätt, konsumentköprätt, marknadsföringsrätt och aktiebolagsrätt', Uppsala universitet, 2022.

⁷¹ C. Izaguirre et al., 'Climate change risk to global port operations', *Nature Climate Change*, 11/1 (2021/01/01 2021), 14–20.

4 Vilka är de relevanta aktörerna och vilka regleringsmöjligheter har de olika aktörerna?

I detta avsnitt redovisar vi de aktörer som vi identifierat som relevanta för att åstadkomma normer som påverkar möjligheterna för smarta anlöp.⁷² Till dessa aktörer räknar vi de som utför verksamheten och genom sitt agerande kan etablera normer, såväl som de som kan konstruera normer av mer formellt slag. För att identifiera aktörerna har vi utgått från hur sjöfartens aktörer beskrivs i allmänhet och gjort antaganden om deras olika roller vad gäller smarta anlöp.

4.1 Staten

Staten är på grund av sin lagstiftningsmakt generellt sett den mest potenta regleraren. Den regleringsmakt som staten har följer av statsuveränitetsprincipen och den omfattar, som nämnts, (avsnitt 3.3.1), inre vatten och territorialhav. Att staten är den mest potenta regleraren beror därtill inte minst på att staten generellt sett har betydande möjligheter att utöva sådana sanktioner som påverkar de reglerade aktörerna att agera i linje med regleringen. Sjöfart är emellertid en internationell verksamhet där statens möjligheter att inrätta och genomdriva reglering är begränsad i olika avseenden, såsom navigationsfriheterna, flaggstatsprincipen och regler utformade av FN:s sjöfartsorganisation (se avsnitt 3.3.1). Därtill finns det vissa begränsningar som följer av att lagstiftaren, Riksdagen, är ett politiskt organ som följer vissa fasta processer för lagstiftning.

Vad gäller statens möjligheter att reglera finns det dock betydande utrymme, begränsningarna till trots. I denna förstudie finns det bara anledning att peka på ett exempel som illustrerar utrymmet men också svårigheterna.

Staten har en klassisk roll i sammanhang där aktörerna på vissa marknader inte själva har tillräckliga incitament att agera mot önskvärda mål. Från ett avtalsrättsligt perspektiv kan externaliteter beskrivas som kostnader i ett avtal som inte betalas av någon av parterna.⁷³ Med nationalekonomisk teori kan förhållandet beskrivas genom att beskriva effekterna av aktörernas icke önskvärda agerande som kostnader, eller *externaliteter*. Definitionen av en sådan är att konsumerandet eller produktionen av en nytting påverkar andra aktörer utan tillåtelse eller kompensation.⁷⁴ Det nationalekonomiska svaret på hur externaliteter bör hanteras är beskattning. Beskattning kan placera kostnaderna för föroreningar på parterna som tjänar på transaktionen. Kostnader för det allmänna kan därmed täckas och i vissa fall kan oönskade beteenden rent av prisas ut.⁷⁵ Att staten beskattar eller avgiftsbelägger sjöfarten för att på så sätt styra till smarta anlöp skulle således vara i linje med ekonomisk teori. Eftersom fartygen har

⁷² Jfr, för detta avsnitt generellt, René Taudal Poulsen and Helen Sampson, 'A swift turnaround? Abating shipping greenhouse gas emissions via port call optimization', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 86 (2020), 102460, som utförligt redogjort för vilka aktörer som är inblandade i hamnanlöpets slutfas.

⁷³ För en behandling från ett avtalsrättsligt perspektiv se: Atiyah, *The rise and fall of freedom of contract* : by P.S. Atiyah. s. 332 ff. och Collins, *Regulating contracts*. s. 23 f.

⁷⁴ Fritt översatt från definitionen i: Charles D. Kolstad, *Intermediate environmental economics* International 2nd edn.: New York Oxford, Oxford University Press, 2011, s 87.

⁷⁵ I enlighet med teorier från Arthur C. Pigou, se Charles Kolstad, *Intermediate environmental economics*, 2011 s 234–236.

alternativ till att anlöpa svenska hamnar riskerar staten dock att minska anlöpen till svenska hamnar. Det kan få motsatta effekter vad gäller externaliteterna och således försämrade miljöpåverkan. Ett system som inriktar sig på farthållning och klimatpåverkande bränsleförbrukning behöver också övervakas. Metoderna för sådan övervakning kan bli kostnadskrävande.

Staten kan förstås också välja att lagreglera en eller flera aktörer att använda en eller annan lösning eller standard. Exempelvis skulle staten genom lag kunna ålägga aktörerna att använda ett system för anlöp och ordning, inklusive hur kösituationer skall hanteras. Härvid kan staten beakta forskning om effektiviteten i exempelvis kösystem. Forskningen omfattar såväl empiri som intervjustudier med branschföreträdare. Det finns också teoretiska simuleringar och beräkningar av hur olika system skulle kunna fungera och åter andra har studerat. Oavsett kunskapsläget bör en lagreglering dock lämna utrymme för aktörerna att bidra med de förutsättningar som kan påverka förhållandena på olika platser. Exempelvis skiljer sig hamnar med isförhållanden från hamnar där is är mer sällsynt.

4.2 Sjöfartsverket

Sjöfartsverket är förstås en del av staten och kan som sådan ta initiativ för lagreglering i linje med föregående avsnitt. Sett till författningsregleringen framgår att Sjöfartsverket har anledning att agera för smarta anlöp: "verka inom sitt ansvarsområde för att sjöfartens påverkan på miljön minimeras".⁷⁶

Som statligt verk kan Sjöfartsverket emellertid också reglera själva inom ramen för sitt mandat. Här har Sjöfartsverket vissa regleringsredskap som redan är tillgängliga. Det handlar inte minst om farleds- och lotsavgifter.⁷⁷ Dessa avgifter skulle åtminstone i viss mån kunna anpassas så att de bidrar till smarta anlöp. Sjöfartsverket har också möjligheter att styra över tjänster som är relevanta för fartygsanlöp. Enligt vad Sjöfartsverket erbjuder idag handlar det om bland annat MSW Reportal, lotsbeställningar, farledsdeklarationer och Lotsinfo.⁷⁸

Vissa tänkbara möjligheter för Sjöfartsverket att genom normer styra aktörerna står i dagsläget inte öppna. En sådan möjlighet att indirekt påverka anlöp skulle kunnat vara att reglera ankring. Ett förbud mot ankring inom områden nära hamnarna skulle kunna ge vissa effekter. För detta krävs dock sjöfartsskyddskäl och det finns anledning att notera att ankring i Sverige är tillåtet på alla platser där det inte är förbjudet. Det är därtill Länsstyrelsen som har mandatet att förbjuda ankring, låt vara efter samråd med Sjöfartsverket, Transportstyrelsen och Kustbevakningen.⁷⁹ Sjöfartsverket roll är att på sjökorten anvisa särskilt lämpliga ankingsplatser. En annan möjlighet att indirekt påverka skulle kunna ligga i föreskrifter om lastning och lossning. För detta krävs emellertid fartygssäkerhetsskäl och det är Transportstyrelsen som har det mandatet.⁸⁰

⁷⁶ Förordning (2007:1161) med instruktion för Sjöfartsverket § 2 p 5

⁷⁷ Sjöfartsverket avgifter, länk i referenslistan.

⁷⁸ Sjöfartsverket tjänster, länk i referenslistan.

⁷⁹ Sjötrafikförordning (1986:300) 2:2a.

⁸⁰ Fartygssäkerhetslag (2003:364) 5:1 och 7:2. Lag (2003:367) om lastning och lossning av bulkfartyg 4 §, 7 § p 2, och 9 §, notera sanktionerna i 19–22 §.

I den mån normer och förbud avseende ankring skulle anses relevanta behöver Sjöfartsverket ett utökat mandat, och lagreglering, eller rent av ändring av konventionsreglering.⁸¹ Härvid kan noteras att det alltså finns regleringar som ger Sjöfartsverket och andra myndigheter visst mandat avseende reglering beträffande sjösäkerhet, fartygssäkerhet och även lastning och lossning. Dessa regleringar är så pass närliggande fenomenet smarta anlöp att de kan indikera möjligheterna för lagstiftaren att ge en myndighet som Sjöfartsverket regleringsmandat även avseende smarta anlöp.

I sammanhanget kan också noteras de, låt vara begränsade, styrningsmöjligheter som Sjöfartsverket har genom Sjöfartsverkets sjötrafikinformationstjänst VTS (Vessel Traffic System). Genom detta system ges fartygsspecifik information om lämpligheten att ankra i ett visst område. Där föreskrivs rapporteringskyldighet när fartyget ankrar eller lättar ankar. Systemet har också använts för att reglera och i vissa fall förbjuda ankring.⁸² För vissa ankringsområden, som exempelvis utanför Göteborg, behövs redan nu tillstånd från Sjöfartsverkets VTS-central, i varje fall innan ett fartyg lämnar ett område.⁸³

4.3 Hamnarna

Hamnarna är aktörer som sköter hamnverksamheten. I de fall hamnarna inte själva hanterar hamnens verksamhet kan de lägga ut stora delar av hanteringen på terminalbolag, se nästa avsnitt. Till hamnarnas karaktär hör att det fysiska utseende på en hamn varierar utifrån vilket behov den ska fylla vilket i sin tur kan vara relevant för hur hamnarna behöver reglera anlöp. I vissa hamnar finns stora uppställningsytor för containrar och i andra hamnar, eller delar av hamnar, dominerar i stället pump- eller lyftanordningar för bulk- och tankergods. En del hamnar har terminaler för olika typer av gods medan andra hamnar är hårt specialiserade på en eller ett fåtal typer.

Sverige saknar övergripande lagstiftning om hamnar och hamnverksamhet. Det finns dock lagstiftning om så kallade allmänna hamnar.⁸⁴ Dessa utses av Sjöfartsverket och kännetecknas av att de är av övergripande betydelse för den allmänna samfärdseln.⁸⁵ De är cirka femtio till antalet och bland dem finns de flesta större svenska hamnarna.⁸⁶ Näst intill alla allmänna hamnar är offentligt ägda men det förekommer även privat ägande. Skillnaden kan i princip påverka vilket mandat en hamn skall ha att åstadkomma reglering av anlöp.

De möjligheter som hamnarna har i regleringshänseende har bland annat att göra med att det är hamnarna som har mandat att bestämma ordningen för anlöp. Fram tills nu har de flesta hamnar använt regleringsmodellen först till kvarn. Den innebär kö och regleringen omfattar blanda annat hur kötid skall beräknas. I Sverige är det vanligt att kötid beräknas utifrån när fartyget fysiskt anländer. En följd härav blir incitamentet att anlända så snart som möjligt för

⁸¹ Jfr avsnitten om reglering i 3.

⁸² Gabriela Argüello m.fl. 2022.

⁸³ Transportstyrelsen 2023b.

⁸⁴ Se Lag (SFS 1983:293) om inrättande, utvidgning och avlyssning av allmän farled och allmän hamn.

⁸⁵ 'Prop. 1981/82:130 med förslag till ny vattenlag m m, s 142.

⁸⁶ Se Sjöfartsverkets tillkännagivande av register över allmänna farleder och allmänna hamnar (SJÖFS 2013:4).

att erhålla plats i kön. Som framgår nedan har vissa hamnar, som exempelvis Rotterdam, Gävle och Newcastle, valt att använda andra system för anlöp.

Eftersom hamnarna har mandat att styra över ordningen för anlöp kan hamnarna i princip åstadkomma annan reglering. En fråga att särskilt utreda är emellertid huruvida de eventuella havsrättsliga begränsningar, (som beskrivits under 3.3.1), på något sätt kan begränsa hamnens regleringskompetens. En allmän hamn, som är offentligt ägd och agerar utifrån en offentlig-rättslig normgivningskompetens, skulle folkrättsligt kunna tillskrivas staten Sverige och därmed vara underställt vissa begränsningar.⁸⁷ Frågan hanteras bäst i ett på denna förstudie följande forskningsprojekt. I förstudien antar vi att de eventuella begränsningarna har relativt liten betydelse.

Om hamnarna väljer att reglera anlöp är ett alternativ att organisera kön efter ett bokningssystem. Ett sådant system opereras bland annat av Rotterdams hamn för vissa faciliteter.⁸⁸ Det finns dock ett antal potentiella problem med sådana system.⁸⁹

För det första kan man tänka sig att aktörerna saboterar systemet genom strategiska bokningar. Flera containerhamnar har infört tidsbokningssystem för lastbilar som ska lämna eller hämta containrar, vilket studerats i det nys avslutade projektet DREAMIT 2.0 finansierat av VINNOVA. I Hamburg har de t ex erfarenhet av att åkerier bokar många tider men bara använder vissa av dem, och har därför tvingats införa sanktioner. Hutchison som driver containerterminalen i Norvik utanför Stockholm har också infört tidsbokningssystem för lastbilar, men det upplevs inte som en trång resurs och de flesta chaufförer bokar tid först när de är framme i Norvik. Således fungerar det likt ett traditionellt kösystem enligt principen först till kvarn.

För det andra finns det frågor om hur systemet skall fungera när alla tider i närtid är upptagna. För det tredje är det vid trampsjöfart relativt vanligt att destinationen inte är känd förrän ganska sent.⁹⁰ För det fjärde finns det vid bokning inget som säkerställer att kön utformas efter vilka fartyg som faktiskt närmar sig hamnen och rimligen bör få en köplats. Problemen skulle möjligen gå att begränsa genom att förbjuda överlåtelse av bokningen och debitera full avgift för ej nyttjade bokningar. Denna sanktion skulle troligen dock vara något tandlös eftersom hamnavgiften är en relativt liten del av de totala transportkostnaderna. Dessutom föreligger risk för effektivitetsförlust genom utnyttjad hamnkapacitet.

Ett annat möjligt system skulle kunna vara att fördela platserna via auktion. Även en sådan ordning skulle dock vara förenad med ett antal problem. Exempelvis skulle fartyg kunna skynda sig för att hinna till en billig tid. Därtill kräver systemet att auktionsförfarandet hanteras på sätt

⁸⁷ Till exempel nämner Port Authority of New South Wales uttryckligen att inget i deras föreskrifter för att begränsa ankring, som kräver deltagande av fartygen från 14 dagar innan beräknad ankomst, ska uppfattas som att det begränsar rätten till fri navigation enligt FN:s havsrättskonvention, se: Port Authority of New South Wales, 'Vessel Arrival System Rules - Port of Newcastle', länk i referenslistan.

⁸⁸ Port of Rotterdam, 'Procedures relating to the booking of berthing facilities in the Rotterdam port area provided by the Port of Rotterdam Authority', länk i referenslistan.

⁸⁹ Erik Røsæg, 'A System for Queuing in Ports', SSRN 2010.

⁹⁰ René Taudal Poulsen and Helen Sampson, 'Swinging on the anchor': The difficulties in achieving greenhouse gas abatement in shipping via virtual arrival', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 73, 2019 s 230–244.

som fungerar till belåtenhet. Valet av auktionstidpunkt är också en aspekt. Fartyg får nämligen kännedom om sitt behov av kajplats i en viss hamn vid helt olika tidpunkter.⁹¹ Ett auktionssystem skulle alltså kunna bidra till smarta anlöp genom att ordna kön efter betalning, men det finns behov av att utreda effekterna. I regleringshänseende är det också relevant att utreda i vilken mån EU-reglering innebär att prissättningen måste ligga inom vissa ramar.

Ett tredje möjligt system skulle kunna vara ett kösystem baserat på när fartygen lämnar tidigare hamn, parat med en standardiserad, men skeppsanpassad ETA.⁹² I ett sådant system skulle fartygets köplats kunna baseras på hur lång tid det *borde* ta att färdas från avresehamnen och vilken ETA detta skulle ge. Denna ETA används dock sedan endast för att fastställa prioriteringsordningen. När fartygen faktiskt kan gå till kaj beror såklart även på sådant som befintlig kö. Systemet skulle innefatta omfattande kommunikation från hamnen till fartygen, om när de kan förvänta sig en kajplats, så att de kan anpassa hastigheten. En nackdel med systemet är således just en omfattande kommunikation. En jämförelse kan härvid göras med hur flygledning och tågtrafikledning hanterar sin trafik.

Ett fjärde system används redan i Gävle Hamn som 2023 införde *Time Slot Gävle*.⁹³ Det är ett kösystem som har som uttalat mål att möjliggöra Just in Time-anlöp.⁹⁴ Gävle hamn har åstadkommit denna ordning genom reglering i sin *Hamnordning* som är antagen av kommunen enligt ovan nämnda normgivningsmakt för hamnar.⁹⁵ Hamnens styrelse har i sin tur antagit de särskilda *hamnregler* som gäller för verksamheten och där kösystemet är reglerat.⁹⁶ Kösystemet är obligatoriskt och fartyg är skyldiga att ha en köplats när de anländer till hamnens ytterområde. Den mer detaljerade regleringen återfinns i driftföreskrifterna.⁹⁷ Systemet bygger på att det teknisk går att kommunicera med fartygen på väg in och planera anlöpen. Det bokningssystem som är en del av *Time Slot Gävle* gäller specifikt för energihamnen. Att det handlar om en hamn med visst gods och viss trafik har förstås betydelse. De anlöpande fartygen går antingen i resebefraktning eller i tidsbefraktning.

Det finns också anledning att peka på ett femte system. Systemet innebär att innan någon köplats meddelas skall fartyget först tas upp i en förteckning över anlöpande fartyg. Därefter har de från 14 dagar innan sin beräknade ankomst en skyldighet att löpande tillhandahålla viss information till trafikledningen i hamnen, så som till exempel position och hastighet. En reglering som denna finns i Newcastle's hamn, Australien. Regleringen kallas Vessel Arrival System Rules (senast uppdaterade i juli 2022) och har här i princip tagit bort ankringsområdena utanför hamnen, efter en spektakulär grundstötning under en storm, och istället får fartygen "ankra" genom

⁹¹ Erik Røsæg, 'A System for Queuing in Ports', SSRN 2010.

⁹² Erik Røsæg, 'A System for Queuing in Ports', SSRN 2010.

⁹³ För en analys av systemet som införts i Gävle, se Abdalla Mubder, 'Just-in-Time Arrival in Port Calls : Potential and Implementation', Licentiate thesis, comprehensive summary (Linköping University Electronic Press, 2023).

⁹⁴ Gävle Hamn, 'Unik satsning i Gävle hamn möjliggör eco-driving för fartyg', länk i referenslistan.

⁹⁵ Gävle Hamn, 'Hamnordning för Gävle Hamn', länk i referenslistan.

⁹⁶ Gävle Hamn, 'Hamnregler för verksamheten i Gävle hamn', länk i referenslistan.

⁹⁷ Gävle Hamn, 'Driftföreskrifter Gävle Energihamn'/Operating instructions, länk i referenslistan.

att ligga och driva i ett stort anvisat område ute till havs. Hamnen, enligt lag, behörighet att anta tvingande regler för hur fartyg anlöper och lämnar hamnen.⁹⁸

I nästa avsnitt, 5, redogör vi vidare för hamnarnas möjligheter att styra anlöp.

4.4 Terminalbolag

Hamnar kan av olika anledningar välja att inte själva hantera verksamheten i hamnen. De kan då lägga över hanteringen på terminalbolag. Med terminalbolag följer möjligheter som har att göra med att terminalbolag kan vara verksamma i flera olika hamnar. De kan därför utveckla system och regleringar som avser flera hamnar.

En fördel som terminalbolag är just att de kan ha särskilda förutsättningar att etablera system som fungerar i flera olika hamnar. Det innebär standarder och standarder kan underlätta för aktörerna i flera avseenden.

En skillnad mellan terminalbolag och hamnar kan vara att terminalbolag är privata subjekt, även om flera av de största terminalbolagen såsom DP World och PSA International är statsägda, medan hamnar är kommunala. Denna faktor kan påverka vilket mandat som de olika aktörerna skall ges att reglera andra aktörer.

Kommunala förvaltningar kan inom sitt offentlighetsområde stipulera normer av generell räckvidd, medan kommunala bolag reglerar sin verksamhet och sina relationer med aktörer genom rutiner och avtal. Enkelt uttryckt, och rent principiellt, kan en myndighetsaktör, inom sitt mandat, förpliktiga andra aktörer, medan ett bolag inte utan samtycke (avtal) kan förpliktiga dem utan bara styr de andra aktörerna genom sitt agerande. Exempelvis kan ett bolag bestämma sig för att ha vissa öppettider eller ett visst system för att ta emot kunder och det styr kunderna. En myndighetsaktör skulle därutöver, i princip, utan avtal kunna förpliktiga en annan aktör att dyka upp en viss tid och till detta koppla en sanktion, förutsatt att myndighetsaktören har ett sådant mandat. Sett till de här aktuella regleringarna handlar det dock om att kommunen (kommunfullmäktige) med eventuellt godkännande av länsstyrelsen, som agerar med stöd i lag, antar hamnförordning. Bolag, oavsett om de är kommunala eller privata, antar allmänna hamnföreskrifter. De ger en mer detaljerad reglering av verksamheten som kan gälla i hela hamnens område och alltså även där en separat terminaloperatör finns. Här regleras till exempel kravet på en fartygsanmälan.⁹⁹ Varje terminal har därutöver egna driftföreskrifter och det är där som kösystemet preciseras.¹⁰⁰

4.5 Terminaler

Som nämnts kan reglering av anlöp behöva beakta att det kan finnas olika förutsättningar i olika hamnar. I hamnar kan det finnas flera avdelningar, eller terminaler.¹⁰¹ Terminaler brukar beskrivas som nod för bland annat samlastning och överföring.¹⁰² De olika terminalerna kan skötas

⁹⁸ Port Authority of New South Wales, 'Vessel Arrival System Rules - Port of Newcastle', länk i referenslistan.

⁹⁹ För en beskrivning av "normhierarkin" se Allmänna hamnföreskrifter för Göteborgs hamn, länk i referenslistan.

¹⁰⁰ Se exempelvis driftföreskrifter för Energihamnen i Göteborg, med turordningen i punkt 11.3, länk i referenslistan.

¹⁰¹ Se exempelvis för Göteborgs Hamn, 'Terminaler i Göteborgs Hamn', länk i referenslistan.

¹⁰² Lumsden, Stefansson och Woxenius, Logistikens grunder, s 429.

av olika terminalbolag. Ur vissa perspektiv är en terminal som en hamn i hamnen eftersom den har sina egna ägare, rutiner och föreskrifter.¹⁰³ Bakgrunden till detta naturligtvis att det är väldigt stor skillnad i att hantera de olika typerna av gods. En RoRo-terminal där hela tågsätt tillsammans med last körs på fartyg skiljer sig väsentligt från en energiterminal där vätskor eller gaser överförs mellan tankar på fartyget och på land.

Det faktum att det kan finnas olika terminaler kan på olika sätt påverka regleringen och styrningen. En faktor i sammanhanget kan vara att trafik till och från olika terminaler behöver samordnas. Två fartyg kan helt enkelt behöva hålla avstånd till varandra. Regleringen för en hamn med olika terminaler kan därför behöva samordnas.

4.6 Lots

För många hamnar finns krav på lotsning in till hamnen. Syftet med lotsning är att genom lotsens specialkunskaper om de aktuella farvattnen öka säkerheten i navigeringen.¹⁰⁴ Eftersom lotsfunktionen är en knapp resurs kan den i princip användas för att styra fartygen till anlöp på vissa tider. Det är dock inte lotsarna själva som ligger närmast till hands för att åstadkomma sådan reglering, utan Sjöfartsverket, se ovan.

4.7 Bogserbåtar

För Sjöfartsverkets lotsar sätter bogserbåtsrestriktioner för respektive hamn/kaj¹⁰⁵ (se tex exempel från Oxelösund) och mer generellt sätts restriktioner per hamn, se tex hamnen i Piteå.¹⁰⁶ Som synes är detta restriktioner som gäller vid lotsbeställningen och som görs av rederiet/agenten.

4.8 Rederier i trampsjöfart

Redarna äger fartygen som de antingen driver själva eller hyr ut. De rederi som är relevanta i denna förstudie är rederi som använder eller tillhandahåller fartyg i trampsjöfart. Den här aktuella kategorin av fartyg står för hälften av sjöfartens transportarbete.¹⁰⁷ Deras verksamhet orsakar direkt eller indirekt en stor del av de effekter som smarta anlöp avser att begränsa. Som exempel stod tank- och bulksegmentet, som mestadels är fartyg i trampsjöfart och upplåtna genom certeparti, för en stor del av ankringen utanför Göteborgs hamn 2019. Åtminstone 27 536 timmar av totalt 44 850 timmar ankringstid för trafik som skulle anlöpa hamnen var från detta segment.¹⁰⁸

Eftersom redarna är de aktörer som på ett direkt eller indirekt sätt orsakar effekterna och effekterna beror på att fartygen framförs i högre hastighet än vad som är önskvärt ur

¹⁰³ Se till exempel Göteborgs Hamn, 'Driftföreskrifter för Energihamnen', länk i referenslistan.>

¹⁰⁴ Björn Borg, *Sjömanskap*, red Gunnel Åkerblom, Stockholm: Stockholm, Jure, 2012.

¹⁰⁵ Sjöfartsverket, Bogserbåtsrestriktioner, websida 2024, se länk i referenslistan.

¹⁰⁶ Sjöfartsverket, Piteå, websida 2024, se länk i referenslistan.

¹⁰⁷ Lumsden, Stefansson och Woxenius, *Logistikens grunder*, s 141.

¹⁰⁸ Se Rasmus Parsmo et al., 'BRAVE ECO – Benchmark for Reduction of Anchoring Vessels' Emissions – Enabling Change of Operation'. I siffran har räknats in "Product tankers", "Crude oil" och "Bulk" från avsnitt "4.2 Time at anchor". Göteborgs hamn visar upp mycket ankring från tankfartyg men relativt lite från bulkfartyg.

miljösynpunkt, kan ett förändrat beteende från just redarna förefalla vara den enkla lösningen. Som framgått är sammanhangen sådana att normer styr redarna till icke önskvärda beteenden.

Redarnas roll i regleringshänseende är beroende av incitament. Om redarna får incitament att verka för avtalsvillkor som ger smarta anlöp, just in time, kommer redarna att välja sådana villkor. Den reglering som redarna kan åstadkomma ligger i styrningen av sin personal. Redarna behöver påverka personalen att värdera och prioritera på sätt som innebär ett förändrat beteende. I detta avseende har de rederi som själva använder sina fartyg stort normativt utrymme. De kan i princip använda alla styrningsmekanismer som arbetsgivare kan använda gentemot anställda. Vad gäller rederi som chartrar sina fartyg till andra finns i princip möjligheter att välja chartervillkor som styr mot sådana anlöp. Att sådana rederi skulle välja villkor med sådant innehåll ger dock sannolikt liten effekt. Dessa rederi har relativt små möjligheter att övervaka att avtalen följs.

4.9 Chartrare

De aktörer som hyr fartyg, chartrar, har i princip samma möjligheter att reglera som rederi har. Det handlar således främst om att välja avtalsvillkor för frakter och anställningsavtal. För detta behöver chartrarna incitament. Vad gäller anlöp är förhållandena för chartrare helt jämförbara med förhållandena för rederi, se föregående avsnitt, och jfr nästa.

4.10 Rederier i linjesjöfart

Rederier i linjesjöfart ägnar sig i princip bara åt anlöp i rätt tid. Det är anlöp som är anpassade till att hamnen kan ta emot fartygen. Dessa aktörer bör dock ändå beaktas eftersom det förekommer avvikelser. Exempelvis kan nämnas att av totalt 44 850 timmar ankringstid för fartyg som skulle anlöpa Göteborgs hamn, berodde 1201 timmar på linjesjöfart.¹⁰⁹ Det handlar då om containerfartyg i linjetrafik.

Vårt antagande att smarta anlöp främst är gynnsamt för trampsjöfarten baseras på en analys av svenska förhållanden. Studier av störningar under pandemin visade att svenska containerhamnar förvisso fick planera om när fartyg var försenade men de hade tillräckligt med kapacitet för att fartygen inte behövde vänta¹¹⁰. Läget i de stora haven på kontinenten, såsom Antwerpen, Rotterdam och Hamburg, däremot hade stora problem att hantera fartygen i tid. I Hamburg tilläts t ex bara anlöp av fartyg som hämtade fler containrar än de lämnade då hamnen då det var lagringskapaciteten som var flaskhals.

Matartrafiken, som också kallas feedertrafik efter engelskans *feeder*, vars uppgift är att transportera containrar mellan de stora containernaven och mindre hamnar, kan sägas utgöra en hybrid mellan tramp- och linjesjöfart. De har i grunden fasta ruttor, men anpassar dem efter aktuell efterfråga och kan angöra olika hamnar i olika omlopp¹¹¹. Detta behandlas mer utförligt i avsnitt 10.5.1.

¹⁰⁹ Rasmus Parsmo et al., 'BRAVE ECO – Benchmark for Reduction of Anchoring Vessels' Emissions – Enabling Change of Operation'.

¹¹⁰ Ceren Altuntas Vural et al., International container shipping through the Covid-19 pandemic - Disruptions from a Swedish perspective, 2024.

¹¹¹ Violeta Roso, et al. Short Sea Shuttle Concept in North-Eastern Europe. 2015.

Huvuddelen av anlöpen i svenska hamnar görs dock av fartyg i RoPax-segmentet, eller färjor i dagligt tal. Typiskt för segmentet är att en stor del av godshanteringen genomförs av kunderna själva genom chaufförerna. Det är också vanligt att färjerederierna driver terminaler i egen regi. Under Covid-19-pandemin var förhållanden andra. På vissa platser i världen ankrande containerfartyg i linjetrafik i stor utsträckning.¹¹² Förklaringen var dock just pandemispecifika effekter på konsumtionsmönster och trafik.¹¹³

4.11 Transportköpare

Transportköpare och andra köpare av frakt kan vara såväl köpare som säljare av godset.¹¹⁴ De utgör den andra sidan av avtalsrelationerna som rederi och chartrare har avseende frakt. Det är framför allt deras intressen som ligger bakom den kontraktuella skyldigheten att färdas med så kallad tillbörlig skyndsamhet och att fartyg därför inte sänker hastigheten även om de vet att det är kö i destinationshamnen. Incitamenten har att göra med risken för förseningar och det höga värdet på godset gör att båda parter föredrar att lägga till marginaler i sin planering. Som nämnts finns dock möjligheten att avtala och agera på andra sätt.

För att transportköpare och andra fraktköpare skall avtala och agera för smarta anlöp behövs incitament. Ett sådant incitament kan konstrueras genom avtalsvillkor. Genom avtalsvillkor om att transportköpare och fraktköpare får betala utifrån bränsleförbrukning får dessa incitament att övervaka hur bortfraktaren agerat i detta avseende. En svårighet med att få parterna att välja sådana villkor är dock att det möjligen kan finnas andra kostnader som ökar med smarta anlöp, såsom personalkostnader och i den mån dessa kostnader ger bortfraktaren incitament att ändå välja hög hastighet kan nämnda incitament vara otillräckligt. Ett annat incitament som kan bidra har att göra med att det i hög grad är riskerna för förseningar som ger bortfraktare anledning att välja hög hastighet. Om systemen för smarta anlöp kan konstrueras på sätt som ger förtroende för att riskerna för förseningar blir små minskar de riskerna, vilket påverkar incitamenten att välja smarta anlöp.

Eftersom flera transportköpare och andra fraktköpare kan vara aktörer i staten Sverige går det i princip att påverka incitamenten genom sådan beskattning och sådana avgifter som nämnts i avsnittet om lagstiftaren, se ovan. Incitamenten kan också skapas genom marknadsaktörer på de marknader som transportköpare och andra fraktköpare verkar. Non-governmental organisations (NGO:s) kan påverka. För såväl lagstiftaren som NGO:s är det dock kostsamt att övervaka verksamheten i anslutning till anlöp.

4.12 Fartygsagenter

Fartygsagenter hanterar den mängd olika kontakter som behöver tas med hamn, myndigheter och andra för fartygets räkning. I vissa fall hanterar befälhavare och rederi detta själva men det är vanligt att det i stället sköts av en fartygsagent (ibland kallad hamnagent). Agentens uppgift är att företräda rederiet genom att bland annat boka kajplats och kommunicera när fartyget

¹¹² Luka Vukić and Kee-Hung Lai, 'Acute port congestion and emissions exceedances as an impact of COVID-19 outcome: the case of San Pedro Bay ports', *Journal of Shipping and Trade*, 7/1 (2022/11/22 2022), 25.

¹¹³ Rasmus Parsmo et al., 'BRAVE ECO – Benchmark for Reduction of Anchoring Vessels' Emissions – Enabling Change of Operation'.

¹¹⁴ Jan Ramberg, *International commercial transactions*, ed. Johnny Herre, Fifth edition edn.: Stockholm, Sweden : Norstedts juridik, 2021 s 90–91.

beräknas anlända till såväl hamn som transportköpare. Det förekommer också att transportköparen i stället utser fartygsagenten, vilket kan vara lämpligt om till exempel lasten kräver särskild hantering. En central uppgift för fartygsagenten är att dokumentera tiden i hamn för att upprätta dels en hamnavräkning där kostnader redovisas, dels en liggetidsberäkning som är viktig för den ekonomiska uppgörelsen mellan rederin och fraktköparen.¹¹⁵ Eftersom fartygsagenten redan har information av detta slag och redan hanterar dessa aspekter är fartygsagenten en aktör som det kan vara relevant att använda i en reglering.

En fartygsagent agerar på uppdrag av sin huvudman. I regleringshänseende kan en fartygsagent tillhandahålla tjänsteuppsättningar (produkter) och rutiner som styr huvudmannen att välja smarta anlop och avtalsvillkor som styr i denna riktning. Reglering som styr i sådan riktning skulle kunna handla om villkor i standardavtalen för fartygsagenter. De skulle kunna innehålla villkor om exempelvis god sed för fartygsmäklare, eller mer direkt en skyldighet för fartygsmäklare att verka för bästa möjliga utfall i miljöhänseende. Om standardvillkoren för fartygsagenter innehöll sådana regler skulle fartygsagenter kunna styra parterna att välja villkorslösningar som leder till smarta anlop.

I Sverige organiseras fartygsagenter som en underkategori i *Sveriges Skeppsmäklarförning* och deras *Standardvillkor för fartygsagenter* tillämpas ofta.¹¹⁶ Många gånger används också det internationella standardavtalet *Agency Appointment Agreement* som ges ut av *The Federation of National Associations of Ship Brokers and Agents (FONASBA)*. Dessa standardvillkor innehåller i nuläget inga villkor av nämnt slag.¹¹⁷

4.13 Övriga skeppsmäklare

Skeppsmäklare rymmer flera olika yrkeskategorier, vars dagliga verksamhet skiljer sig åt. Den i föregående avsnitt behandlade fartygsagenten anses falla in under begreppet skeppsmäklare. Gemensamt för de övriga skeppsmäklarna är att de agerar som mellanhand för parter som gör transaktioner avseende fartyg eller frakter. Det kan handla om köp och försäljning av fartygen som sådana. Mäklaren blir då inblandad när själva fartygen ska byta ägare, inklusive fasen då fartygen byggs eller skrotas. Det kan också handla om förmedling mellan rederin eller chartraren, och transportköparen eller annan fraktköpare, som har ett transportbehov. Skeppsmäklare kan ofta även hjälpa transportköparen med att lösa anslutande landtransporter och skeppsmäklaren kan då kallas linjeagent.

Vad gäller regleringsmöjligheter har kategorin övriga skeppsmäklare ungefär samma möjligheter som fartygsagenter. Som mellanmän kan deras tjänsteuppsättningar (produkter) och rutiner styra huvudmännen. Vid förmedling avseende frakter skulle skeppsmäklaren kunna påverka på motsvarande sätt som fartygsagenten. Vid förmedling av transaktioner avseende fartyg kan fartygens förmågor i bränsleförbrukningshänseende beaktas av skeppsmäklaren. Exempelvis kan skeppsmäklaren i sina standardvillkor ha såväl rätt som skyldighet att peka ut vilka

¹¹⁵ Rolf Ihre, *Kommersiella sjöfartsavtal*, s 240-241. Sveriges Skeppsmäklareförning, 'Fartygsagent', länk i referenslistan.

¹¹⁶ Se Sveriges Skeppsmäklareförning, 'Fartygsagent', länk i referenslistan.

¹¹⁷ Se Fonasba, 'Agency Appointment Agreement', länk i referenslistan.

fartyg som är effektiva vad gäller smarta anlöp. Huruvida denna sistnämnda möjlighet är relevant återstår att analysera, i förlängningen av denna förstudie.

4.14 Speditör

En särskild aktör är speditören. Speditören representerar transportköparen och ordnar för transportköparens räkning vad som i princip är hela transportbehovet.¹¹⁸ Dessa använder sig oftast av standardavtalet *Nordiskt Speditörsförbunds Allmänna Bestämmelser (NSAB 2015)*.

Eftersom speditören agerar i rollen av fraktköpare kan speditören, likt fartygsagenten, tillhandahålla tjänsteuppsättningar (produkter) och rutiner som styr huvudmannen att välja smarta anlöp och avtalsvillkor som styr i denna riktning. Nuvarande standardvillkor, NSAB 2015, innehåller i nuläget inga villkor av sådant slag.¹¹⁹

4.15 Fartygsbesättning

Så länge fartyg framförs av människor har fartygsbesättningen möjligheter att faktiskt bestämma hur fartygen gör sina anlöp. I den mån personalen är lojal med arbetsgivarens ambitioner och de avtalsvillkor som arbetsgivaren tecknat, behöver personalen dock inte ses som ett särskilt subjekt, skiljt från arbetsgivaren. Det är först om personalens incitament att frånga de normer som styr arbetsgivarens verksamhet som personalens roll behöver analyseras i normativt hänseende. Personalens incitament kan bero på sådant som egenintresse och otillräcklig lojalitet, på väderförhållanden eller fartygets funktion. Hur dessa aspekter skall regleras för att styra till smarta anlöp är en relevant fråga.¹²⁰ Personalen utgör dock inte en aktör att räkna med vad gäller de övergripande linjerna i en reglering. Den övergripande regleringen behöver antagligen placeras i relationerna mellan andra av de nämnda subjekten. Vad som behöver regleras avseende personalen är relationen mellan personal och arbetsgivare. Denna del bör inte förbises i en analys. Det är exempelvis relevant att beakta personalens incitament att välja hög hastighet för att på så sätt hamna i väntläge med fartyget, och därmed ges möjligheter till vila, avlösning, landgång, m m.¹²¹

4.16 Utfärdare av standardavtal

En aktör som har en särskild ställning vad gäller reglering är utfärdare av standardavtal. I princip kan vem som helst konstruera och utfärda ett standardavtal, men för att aktörerna skall välja ett visst standardavtal behöver utfärdaren ha vissa egenskaper. Utfärdaren behöver vara väl känd. Likaså behöver utfärdaren inge förtroende så att båda parter i relationen har förtroende för utfärdaren och standardavtalet. Eftersom standardavtalet signalerar en standard också för

¹¹⁸ För en mer ingående beskrivning av speditörens alternativa roller se Jakob Heidbrink, 'Logistikavtalet : Allmän kontraktsrätt i transporträttslig miljö', (Iustus Uppsala, 2005 s 36.

¹¹⁹ Nordiskt Speditörsförbund, 'Nordiskt Speditörsförbunds Allmänna Bestämmelser (NSAB 2015)', länk i referenslistan.

¹²⁰ För en redogörelse för hur dynamiken mellan besättning och ledning avseende lämplig hastighet kan se ut, se René Taudalet al., 'Energy efficiency in ship operations - Exploring voyage decisions and decision-makers', *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 102 (2022/01/01/ 2022b), 103120.

¹²¹ Frågan om personalens arbetsvillkor och hur dessa potentiellt skulle påverkas av hastighetsanpassade anlöp berörs i: René Taudal Poulsen and Helen Sampson, 'Swinging on the anchor': The difficulties in achieving greenhouse gas abatement in shipping via virtual arrival', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 73, 2019 s 230–244.

de många andra aktörer som är involverade, se ovan 4.1–15, behöver utfärdaren också vara så etablerad att de signaler om avtalsparternas relation som ett standardavtal leder till, gynnar avtalsparterna i de övriga relationerna. Till saken hör också att de standardavtal som används i praktiken i hög grad är internationella. De sätter spelregler som aktörer i vitt skilda jurisdiktioner kan förstå och acceptera.

Standardavtalen och de organisationer som står bakom dem, utfärdarna, har en stor påverkan på branschen och dess agerande.¹²² Ofta är dessa organisationer sammansatta av medlemmar som företräder en viss sida i den typiska transaktionen så som till exempel fraktköpare eller rederi. Ibland tas avtalen fram i samarbete mellan organisationer på respektive sida. Som en följd av detta kompletteras nationell lagstiftning och internationella konventioner alltså i stor utsträckning av dessa internationella standardavtal. De organisationer som ger ut standardavtal har genom dessa således en betydande inverkan på branschens funktion.

En organisationerna som utfärdar standardavtal är som nämnts BIMCO (Baltic and International Maritime Council). Det är en medlemsstyrd organisation som organiserar rederier och skeppsmäklare.¹²³ BIMCO arbetar på olika sätt för att främja medlemmarnas intressen såväl genom politiskt påverkansarbete som genom att ta fram olika standardavtal som kan användas för certepartier. BIMCO har en mängd olika specialklausuler för specifika behov och önskemål vid ett certeparti. Bland dessa finns till exempel klausuler för att möjliggöra hållbara anlöp, så som *Just in Time Arrival Clause 2021*.¹²⁴ Genom att BIMCO valt att ge aktörerna en möjlighet att använda en sådan klausul påverkar BIMCO aktörernas beteende. BIMCO skulle kunna ha valt att i betydligt högre grad utnyttja de möjligheter att påverka som organisationen har, men BIMCO har valt en försiktig linje, i varje fall i så mening att BIMCO nu bara erbjuder aktörerna möjlighet att använda avtalsklausulerna om anlöp (opt-in), istället för att aktörerna aktivt behöver välja bort dessa klausuler (opt-out).

En annan organisation, som arbetar på ett liknande sätt som BIMCO, men specifikt är inriktad på kategorin tankerederier är INTERTANKO. Även INTERTANKO har arbetat med frågan om effektiva anlöp och publicerade så tidigt som 2011 en rapport i ämnet. Denna lyfte fram miljövinster och gjorde en genomgång av vilka olika åtgärder som krävs utav olika aktörer för att möjliggöra effektiva anlöp.¹²⁵

Utfärdarna har betydande möjligheter att påverka hur aktörerna blir reglerade avseende anlöp. Ännu så länge har utfärdarna emellertid valt en försiktig linje. Orsaken är sannolikt att det generellt sett ännu inte finns tillräckliga förutsättningar för smarta anlöp hos övriga aktörer som är involverade i anlöpssammanhang, såsom hamnarna. Utfärdarna kan ta initiativ och hjälpa till med förutsättningarna i kontraktuellt avseende, men de kan inte på ett direkt sätt påverka de övriga aktörer som inte är avtalsparter.

¹²² För en genomgång av olika avtal och hur respektive verksamhet påverkas av de standardavtal som gäller för den, se Rolf Ihre, *Kommersiella sjöfartsavtal*, s 55–57. (överlåtelse), 320 ff. (försäkring), 117 ff. (stycke- och godstransport), 123 ff. (resebefraktning) och 168 ff. (tidsbefraktning).

¹²³ Rolf Ihre, *Kommersiella sjöfartsavtal*. s. 17.

¹²⁴ Bimco, 'Just in Time Arrival Clause for Voyage Charter Parties 2021'.

¹²⁵ Intertanko, 'Virtual Arrival Optimising Voyage Management and Reducing Vessel Emissions – an Emissions Management Framework', 2 edn, 2011.

4.17 Nätverk

Ett nätverk är inte en aktör och heller inget subjekt eller någon aktör. I denna förstudie ser vi ändå anledning att peka ut nätverk som ett möjligt subjekt eftersom vi antar att ett sådant perspektiv kan bidra till analysen. Relationerna mellan de olika aktörerna är reglerade på sätt som gör det relevant att beakta att aktörerna verkar inom ramar för en helhet. En faktor är härvid de avtal och standarder som aktörerna etablerat präglar näringen. Dessa normer knyter samman aktörerna och styr deras agerande. Givet att aktörerna har inflytande över hur normerna utvecklas går det att betrakta förhållandet som att nätverken har en vilja som de agerar utifrån. I så mening kan nätverken betraktas som subjekt.¹²⁶

Nätverkens regleringsmöjligheter är betydande. När alla aktörer inordnar sig i en gemensam vilja blir det tydliga normativa effekter. Emellertid behöver det finnas tillräckliga incitament för alla aktörer att inordna sig. Processerna för att nå fram till en reglering eller en justering av reglering, kan emellertid vara krävande.

För att nätverken skall utnyttja sina regleringsmöjligheter specifikt för smarta anslutningar behövs incitament som förenar de olika aktörerna i nätverken. I denna förstudie kan vi peka på de incitament som vi i de olika avsnitten ovan antagit för respektive slag av aktör. I en fortsatt studie krävs en närmare analys för att nå längre angående vad som kan utgöra incitament specifikt för nätverken.

På motsvarande sätt behövs fortsatt analys om övervakning. Nätverkens roll i övervakningshänseende kan vara betydande.

4.18 Branschorganisationer

Flera branschorganisationer finns och de utgör viktiga nätverk, forum och kompetensbaser för branschens utveckling. De huvudsakliga branschorganisationerna är:

- Svensk Sjöfart, en branschorganisation för svensk sjöfartsnäring och representerar ett 60-tal rederier med verksamhet över hela världen. Den svenska sjöfarten är en del av det europeiska sjöfartsklustret som kontrollerar drygt 40 procent av världshandelsflottan.
- Sveriges Hamnar, bransch- och arbetsgivarorganisationen för hamnföretagen, som tillhandahåller den service som medlemsföretagen efterfrågar både i sin roll som arbetsgivare och som delaktiga i transportnäringen.

4.19 En tes om ett behov av samverkande åtgärder

Vad vi identifierat avseende de relevanta aktörerna och de regleringsmöjligheter som de olika aktörerna har indikerar en viss komplexitet. Det finns ett flertal aktörer som kan agera på sätt som kan antas få viss effekt. Vissa kan agera med formella instrument för reglering och andra kan också agera genom att konstruera normativa rutiner. För att de skall agera behövs emellertid incitament, såväl för initiativ som för uppföljning och för konkret agerande.

¹²⁶ Bland tidigare forskning om nätverk som aktörer och normskapande, och förståelsen av ett reglerat system som ett nätverk, märks fram för allt Gunther Teubner, *Networks as connected contracts*, eds Michelle Everson and Hugh Collins, Oxford: Oxford : Hart, 2011.

Det faktum att flera aktörers ageranden kan ge effekt innebär att det är relevant att analysera vilken eller vilka aktörer som har förutsättningar att åstadkomma effekten smarta anlop. Våra iakttagelser antyder att det inte är tillräckligt att en enda aktör agerar utifrån sin potential. Det beror på att inte ens den vanligtvis mest potente regelnakaren, dvs staten, kan styra över hur regleringen implementeras av de övriga aktörerna.

Utan att föregå den nödvändiga fortsatta analysen går det utifrån underlaget i detta avsnitt (4) att ställa upp tesen att flera aktörer behöver agera. Samverkande åtgärder från exempelvis lagstiftare och hamnar kan antas förstärka effekterna jämfört med om en av aktörerna agerar.

5 Finns det en eller flera nyckelaktörer för en analys?

Utifrån den genomgång av aktörer som vi gjort i föregående avsnitt menar vi att det i denna förstudie tillsvidare går att peka ut hamnarna som nyckelaktörer. Relevansen av att i förstudien peka ut en nyckelaktör i rättsligt hänseende är främst att det ger en utgångspunkt för de fortsatta analyserna. Genom jämförelsen mellan de olika aktörernas möjligheter och mandat framträder också ett mönster över de rättsliga dimensionerna i sammanhangen.

För att peka ut en nyckelaktör har vi beaktat att smarta anlöp kan kräva reglering av såväl ordningen för anlöp som den fart som fartygen håller under färd. Även om ett fartyg får en viss tidpunkt för anlöp som gör att fartyget kan hålla viss fart, kan besättningen förstås bestämma sig för att färdas i högre fart, för att sedan ankra i hamnens närområde eller någonstans på vägen. Vi har jämfört de rättsliga mandat som de olika aktörerna har att reglera dessa aspekter. Likaså har vi beaktat vilka roller aktörerna har och vilka resurser de kontrollerar. Jämförelsen är gjord i all enkelhet utan annat anspråk än att åstadkomma en relativ uppskattning.

5.1 Vilka aktörer har potential att betraktas som nyckelaktörer i en analys?

Av de i avsnitt 4 redovisade aktörerna är det några som kan åstadkomma reglering av såväl ordningen för anlöp som den fart som fartygen håller under färd.

– Staten kan reglera anlöpen genom att reglera hamnarna att använda viss ordning för anlöp. Staten kan också reglera den fart som fartyg får hålla på svenskt vatten. Kombinationen borde kunna ge betydande effekt. Om staten inte kan reglera farten som fartygen håller utanför svenskt vatten får fartygen ändå genom anlöpsordningen, begränsat incitament att hålla högre fart utanför svenskt vatten. Övervakningen av farthållningen kan hanteras av myndighet med specifikt sådant uppdrag. Ett alternativ i detta avseende är dock att hamnarna och terminalbolagen sköter övervakningen. Huruvida dessa i så fall också skall hantera sanktionerna behöver utredas vidare, se nästa punkt.

– Hamnarna kan reglera anlöpen till respektive hamn. I sådan reglering kan hamnarna i princip använda regler som diskvalificerar fartyg från den anlöpslot som de fått om hamnen kan konstatera att fartygen hållit ojämn fart, dvs högre fart under en sträcka och låg eller ingen fart under del av sträckan, vilket ger klart högre emissioner. För att hamnen skall ha incitament att diskvalificera ett sådant fartyg behöver hamnen dock kunna använda den aktuella anlöpsloten till något annat, såsom till annat fartyg eller till att personalen arbetar med annat arbete i hamnen. Likaså skulle hamnen behöva kunna räkna med att det diskvalificerade fartyget väljer att alltjämt anlöpa hamnen vid den nya anlöpslot som fartyget får. Om inte båda dessa faktorer är för handen saknar hamnen incitament att sanktionera hastighetsöverträdelsen med sådan diskvalifikation, förutom om de önskar avskräcka andra att bryta mot reglerna. Ett alternativ är förvisso att hamnen tar ut högre avgift, men för att en sådan sanktion skall bli tillgänglig behövs antagligen ändring av reglering på EU-nivå. Om avgiften konstrueras som en fortkörningsbot, är den i princip något annat än hamnavgift och syftet med den EU-reglering som av andra skäl begränsar hamnarnas möjligheter att ta ut avgifter, borde inte begränsa möjligheterna. Den rättsliga frågan behöver dock utredas vidare än i denna förstudie.

– Terminalbolagen har i princip samma förutsättningar som hamnarna att reglera såväl anlöp som farthållning.

– Transportköpare och andra fraktköpare kan genom avtalsvillkor få med rederi och chartrare på reglering som innebär att fartygen såväl håller farter som innebär minsta miljöpåverkan,

som gör anlöp som matchar denna ambition. Antagligen skulle sådana avtalsvillkor följas i ganska hög utsträckning eftersom incitamentet att avvika från farthållning som motsvarar tilldelad anlöpslot, och således välja hög fart för att sedan vänta, förefaller kunna bli relativt låga. Incitamenten kan påverkas av avtalsvillkor om att transportköpare och fraktköpare får betala utifrån bränsleförbrukning. Då får transportköpare och andra fraktköpare åtminstone viss anledning att övervaka att avtalsvillkoren följs. Därtill har transportköpare och fraktköpare incitament att övervaka på risken för att det blir känt att de inte övervakar. I den mån transportköpare och fraktköpare har avtalat med sina andra avtalsparter, såsom kunder och anställda, att bidra till minskad miljöpåverkan genom avtal om fart och anlöp, kan helhetsbilden av incitament, för samtliga inblandade bli någorlunda betydande. Det är dock relevant att peka på att transportköpare och fraktköpare utgör en löst sammansatt och heterogen samling som behöver koordineras, i varje fall avseende vars initiativ.

– Sjöfartsverket har som nämnts (4.) begränsat mandat att reglera. Utan utökat mandat kan Sjöfartsverket främst fungera som främjare och koordinator av de olika initiativ och regleringar som övriga aktörer vidtar. Denna roll kan antagligen vara av avgörande betydelse för att åstadkomma förändring. I rättslig mening är Sjöfartsverket emellertid ingen nyckelaktör.

– Fartygsagenter kan tillhandahålla tjänsteuppsättningar (produkter) och rutiner som styr huvudmannen att välja smarta anlöp och avtalsvillkor som styr aktörerna till farthållning och slotssystem för anlöp. Eftersom fartygsagenter är uppdragstagare kan de dock knappast påverka utfallet på ett avgörande sätt. Fartygsagenterna behöver stöd från några av de övriga aktörerna såväl för att ta initiativ, som för att upprätthålla en ordning. Om de får stöd kan de antagligen dock ha beaktansvärd påverkan i styrningshänseende.

De övriga aktörer som vi redogjort för (i avsnitt 4) kan alla, i varierande grad, påverka initiativ och uppföljning i regleringshänseende. Ingen av dem har dock en sådan roll att vi menar att det finns anledning att analysera deras roller som om de vore nyckelaktörer.

5.2 Hamnarna och terminalbolagen är nyckelaktörer

Utifrån föregående avsnitt (5.1) menar vi att det inte är självklart vilka aktörer som skall betraktas som nyckelaktörer. I denna förstudie menar vi emellertid att det är tillräckligt att peka på hamnarna och terminalbolagen. Huvudskälet för detta är att de kontrollerar den resurs som kan ses som den knappa, eller dominerande, resursen i sammanhanget. Så länge hamnarna och terminalbolag inte koordinerar anlöpen kommer det inte att bli särskilt smarta anlöp.¹²⁷Fartygen kan optimera sin miljöpåverkan genom perfekt farthållning, men om hamnarna ändå ger förtur för ett fartyg som gjort motsatsen och därmed förorsakar väntan för de fartyg som kört smart, så fungerar inte helheten.

Hamnarna och terminalbolagen har härutöver ett direkt förhållande till fartygens möjligheter genom system för anlöp och övervakning av farthållning. I jämförelse har transportköpare och fraktköpare ett mer indirekt förhållande till dessa faktorer. Sjöfartsverket har också en mer indirekt och mer fjärran relation till agerandena. Lagstiftaren befinner sig ännu längre ifrån.

¹²⁷ För en diskussion av hamnens centrala roll, i allmänt förändringsarbete, för att minska sjöfartens miljöpåverkan, se René Taudal Poulsen, Stefano Ponte, and Henrik Sornn-Friese, 'Environmental upgrading in global value chains: The potential and limitations of ports in the greening of maritime transport', *Geoforum*, 89, 2018 s 83–95.

Vårt utpekande av hamnarna och terminalbolagen som nyckelaktörer i rättsligt hänseende. Det mönster som följer för analysen är att de övriga aktörernas inblandning betraktas utifrån hur de kan stödja nyckelaktörernas ambitioner, eller motverka dem.

5.3 Hamnar och terminalbolag som nyckelaktörer, i rättsligt hänseende

Med hamnarna och terminalbolagen som nyckelaktörer kan de övriga aktörerna bistå med såväl incitament som reglering som understödjer smarta anlop.

– Staten kan genom reglering ge hamnarna och terminalbolagen en skyldighet att reglera anlop och likaså en skyldighet att övervaka farthållning. Därtill kan staten reglera hamnarnas och terminalbolagens möjligheter att utöva sanktioner mot fartyg som inte följer hamnarnas anlopsrutiner och farthållningsnormer. I en vidare betraktelse skulle staten i princip även understödja hamnarna och terminalbolagen genom reglering av slottar som inte går att utnyttja. Hur det skulle kunna gå till mer konkret kräver ytterligare analys, men ett teoretiskt exempel är att arbetstidsregleringen för hamnpersonal skulle kunna justeras för att ge hamnarna och terminalbolagen flexibilitet. Staten behöver inte välja att agera genom lagstiftning av hamnarna och terminalbolagen direkt. Ett alternativ är att ge myndigheter olika mandat.

– Sjöfartsverket kan, med nuvarande mandat, understödja hamnarnas och terminalbolagens initiativ. Rättsligt sätt har Sjöfartsverket en skyldighet att verka för miljön inom sitt ansvarsområde, (se avsnitt 4.2). Med hamnarna och terminalbolagen som nyckelaktörer kan Sjöfartsverket främja initiativ, föreslå lösningar och koordinera de initiativ som tas. Att Sjöfartsverket agerar i ett systemdemonstrationsprojekt är ett sådant exempel. Sjöfartsverkets möjligheter att agera går dock längre än så, vilket redan nämnts, (avsnitt 4.2). Verket kan exempelvis ta initiativ för att få utökat mandat från staten, och verket kan agera inom ramen för det befintliga mandat som verket har avseende sjösäkerhet, lastning och lossning.

– De regleringsinsatser transportköpare och andra fraktköpare skulle kunna göra tillsammans med rederi och chartrare skulle antagligen ha betydande påverkan. Om civilrätten på så sätt hakar på de initiativ som hamnarna och terminalbolagen har, blir effekten till synes en reform där alla centrala aktörer bidrar. Reformen skulle bli systemomfattande och förändra aktörernas agerande på djupet. Det skulle bli fråga om ett nytt sätt att föreställa sig de aktuella delarna av sjöfarten. Utan regleringsinsatser från transportköpare och andra fraktköpare, alternativt från rederi och chartrare, kan hamnarna och terminalbolagen antagligen ändå lyckas med en reform, men det är i rättsligt hänseende definitivt en skillnad när alla aktörer är sanktionerade att bidra gentemot fler än en annan aktör.

– I sammanhanget skall fartygsagenternas tillhandahållande av tjänsteuppsättningar (produkter) och rutiner inte underskattas. Med hamnarna och terminalbolagen som nyckel blir fartygsagenternas agerande emellertid en följd av vad de övriga bestämt. Fartygsagenterna kan helt enkelt inte motverka en reform genom att agera som om inget hänt, eller med ogillande. Då kommer de inte att få uppdrag på marknaden.

Det mönster som framträder när hamnarna och terminalbolagen betraktas som nyckelaktörer är att de övriga aktörernas ageranden ser ut att kunna facilitera förändring, utan att initiativen till förändring behöver komma från dessa övriga. Förvisso visar mönstret inte att nyckelaktörerna behöver ta första steget i en förändringsprocess, men i botten av mönstret ligger att utan nyckelaktörernas ambition blir det svårare för övriga att åstadkomma förändring. Utan ambitioner från hamnar och terminalbolag kan dessa rent av motverka övrigas initiativ och ambitioner. Transportköpare, fraktköpare, rederi och chartrare skulle kunna vara hur överens som

helst och avtala om smarta anlöp, men så länge hamnarna och terminalbolag inte koordinerar anlöpen kommer det inte att bli särskilt smarta anlöp.

6 Vad har hamnarna och terminalbolagen för möjligheter att reglera anlöpen och farterna fram till anlöp?

Som framgått av avsnitten ovan har vi undersökt såväl vad aktörerna kan göra och vilket understöd nyckelaktörerna behöver av övriga aktörer för att en omreglering skall få effekt. Vi har också redan berört att det är relevant att hamnarnas och terminalbolagens reglering, som inkluderar hamnförordningar och avtal fungerar ihop med övriga aktörers avtal. Hamnarnas roll i regleringshänseende skulle med fördel kunna understödjas av annan reglering.

I detta avsnitt (6) redovisar vi vår förstudie om vad hamnarna och terminalbolagen har för möjligheter att reglera anlöpen och farterna fram till anlöp. Metoden i denna del har gått ut på att identifiera såväl det formella som det faktiska regleringsmandat som respektive aktör har. Det formella mandatet följer av olika slag av regleringar som vi identifierat.

6.1 Hamnarnas regleringsmandat

Vår redovisning av vilka de olika aktörerna är, (i avsnitt 4), indikerar att hamnarna har en central roll vad gäller anlöp. Det är förstås inte förvånande eftersom hamnarna också rent fysiskt tar emot fartygen och likaså förfogar över de resurser som behövs för mottagandet. Som följer av vad vi redovisat har hamnarna emellertid också visst formellt mandat att konstruera normer för anlöp. Hamnarna är som nämnts reglerade genom lagstiftning om allmänna hamnar, men denna lagstiftning berör inte hamnarnas möjligheter att reglera anlöp till respektive hamn.¹²⁸ Annan offentlig reglering, såsom kommunal ordningsstadga, kan däremot behöva beaktas, men inte heller sådan reglering berör anlöp. En kommunal ordningsstadga reglerar typiskt sett mer allmänna aspekter, såsom alkoholförtäring.¹²⁹ De regler som kan vara aktuella beträffande anlöp rör, såvitt vi kunnat se, främst ljud- och ljusföroreningar, dvs de störningar som verksamhet med ljus och ljud kan orsaka kommuninvånarna.¹³⁰

Eftersom det saknas reglering för vad hamnarna kan göra avseende anlöp och att anlöp är en självklar del av verksamheten i en hamn, får hamnarna anses ha formellt mandat att organisera och därmed reglera anlöp. (Som nämnts i avsnitt 3.3.1 utgår vi i förstudien från antagandet att de eventuella havsrättsliga begränsningarna har relativt liten betydelse.) Hamnarna får också i materiell mening anses ha sådant mandat. En organisation som bedriver verksamhet behöver hantera såväl sina resurser som sina kunder i någon form av ordning.

Att en hamn kan, får och behöver reglera anlöp innebär att varje hamn för sig har dessa möjligheter. Det innebär också att hamnarna har möjligheter att koordinera hur de väljer att hantera anlöpen. Så länge hamnarna inte koordinerar anlöpen utan väljer olika modeller kan det ifrågasättas om hamnarna skall betraktas som en nyckelaktör avseende smarta anlöp. En aktör som har förmåga och förutsättningar att samordna hamnarna kan i högre grad framstå som en nyckelaktör. Att vi ändå pekar ut hamnarna som nyckelaktör beror på att de har regleringsmandatet, (jfr avsnitt 5.3).

¹²⁸ Se Lag (SFS 1983:293) om inrättande, utvidgning och avlyssning av allmän farled och allmän hamn.

¹²⁹ Se exempelvis proposition 1992/93:210 s 142 och HFD 2018:75.

¹³⁰ Se exempelvis Allmänna lokala ordningsföreskrifter för Norrköpings kommun § 5.

6.2 Terminalbolagens regleringsmandat

Som nämnts (i avsnitt 4.4) har terminalbolagen typiskt sett större möjligheter att utveckla system och regleringar som avser flera hamnar än vad hamnarna har. I den mån terminalbolagen har incitament att utveckla ett system för smarta anlöp kan ett terminalbolag som dominerar en viss marknad ha stor påverkan. Det kan också finnas anledning för terminalbolag att samarbeta vad gäller enhetlighet och standarder i regleringshänseende. För att terminalbolagen skall agera på detta vis behövs bara att det finns en marknadsekonomisk rationalitet som pekar i den riktningen. Terminalbolagen kan i så fall åstadkomma smarta anlöp genom avtal med fartygsaktörerna och respektive hamn.

Eftersom terminalbolagen har nämnda möjligheter och kan koordinera sin reglering för flera hamnar, går det att betrakta terminalbolagen som en nyckelaktör likaväl som hamnarna. Det skulle möjligen finnas anledning att framhålla hamnarna framför terminalbolagen såtillvida att hamnarna kan ha avtal med flera terminalbolag. Regleringen för en hamn med olika terminaler kan därför behöva samordnas och om inte alla terminalbolag i hamnen kan enas kan hamnen utnyttja sitt mandat att genom avtal reglera terminalbolagen och fartygsaktörerna.

6.3 Transportköpare och fraktförare samt rederi och chartrare

Avtalsparter som transportköpare-fraktförare och rederi-chartrare har stort mandat att avtala om vilka villkor de önskar. En förändring av bruket av avtalsvillkor kan göras i vilket ögonblick som helst. De aktuella parterna agerar emellertid i en omgivning där standardvillkor är av stor betydelse. Parterna avviker typiskt sett ogärna från standardavtal eftersom standardavtalen utgör färdiga produkter som ger förutberäknlighet. De som tillhandahåller standarderna, de färdigformulerade villkoren och de färdigkomponerade avtalen, behöver incitament för att ändra. För att en förändring skall komma till stånd behövs incitament.

Som nämnts pågår det en utveckling av standardvillkor. Denna utveckling skulle antagligen påskyndas högst påtagligt om nyckelaktörerna tar initiativ för smarta anlöp.

6.4 Sjöfartsverkets regleringsmandat (igen)

Sjöfartsverket har en roll som i sammanhanget kan inbegripa en sådan koordinerande roll mellan hamnarna som nämnts (i avsnitt 5.1). Såvitt vi kunnat identifiera har Sjöfartsverket emellertid inget rättsligt mandat att styra hamnarna till att använda smarta anlöp, se ovan (4.2). Bristen på rättsligt mandat kan förvisso vare mindre relevant så länge en relation som Sjöfartsverket har med hamnarna innebär att alla inblandade föredrar att Sjöfartsverket får en koordinerande roll. Vår bedömning avser emellertid den styrning kan åstadkommas med rättsliga aspekter. Vi bortser här från det faktum att Sjöfartsverket skulle kunna få ett rättsligt mandat genom statsmakten. En fortsatt studie, av fler faktorer än de rättsliga, kan indikera i vilken mån det är relevant för statsmakten att ge Sjöfartsverket ett sådant mandat.

6.5 Statens regleringsmandat (igen)

Staten kan reglera hur hamnarna och terminalbolagen skall reglera anlöp. Även om staten reglerar hamnarna blir det emellertid hamnarna och terminalbolagen som hanterar anlöpen. Eftersom dessa, som framgått även har mandat att på egen hand reglera anlöpen, bör statens regleringsmandat betraktas utifrån en stöttande roll.

7 Juridiska möjligheter att övervaka och utöva sanktioner

I detta avsnitt resonerar vi om behovet av övervaknings- och sanktionsmekanismer för att säkerställa att en förändrad reglering också leder till ändrade beteenden inom sjöfarten. Avsnittet syftar mot framtiden och baseras därför på generella regleringsresonemang. Frågan är framåt-riktad och tar sikte på hur implementeringen av förändrade regler skall säkerställas. Vi utgår dock från vad vi har i de antaganden vi gjort i denna del.

7.1 Allmän regleringsteknik

I sin kärna omfattar medveten och avsiktlig reglering – i motsats till reglering genom till exempel framvuxet beteende – tre element, nämligen sättande av en standard, övervakning och en effektiv sanktionsmekanism.¹³¹ Genom sättande av en standard etableras en beteendenorm, en standard för hur regeladressaterna ska göra. Någon måste övervaka att regeladressaterna håller sig till den satta standarden och måste kunna upptäcka oönskade avvikelser från beteendestandarden. Slutligen måste det finnas sanktioner som effektivt förmår en regeladressat som inte uppnått beteendestandarden att förändra sitt beteende och att anpassa sig till standarden.

Denna kärnmodell för reglering kan användas i många olika sammanhang och är inte för juridiken specifik, utan mera allmän. I den juridiska kontexten kan de tre ingående delarna tas omhand av många olika aktörer.

7.2 Regleringstekniken i den juridiska kontexten

Standardsättande kan ske på många olika nivåer och med varierande grad av formell eller informell förbindlighet. Man kan tänka sig standardsättande genom lagstiftning, genom branschorganisationers medlemsregler, genom standardavtal för branschen, genom parternas avtal och genom handelsbruk. När en hel bransch ska förmås att inom en kort tidsram ändra beteende, krävs planering och ofta samordnat standardsättande av flera parter.¹³² I dessa fall är lagstiftning och medlemsregler för branschorganisationer de närmast liggande verktygen för att förändra beteenden. Man kan dock också tänka sig att en centralt placerad part inom branschen genom sitt individuella avtalsbeteende eller genom sitt standardavtal i stort kan påverka stora delar av eller kanske till och med hela branschen. Inom avtalsfrihetens ram kan nämligen en sådan part insistera på sina egna villkor (man talar då emellanåt om villkor på basis av *love it or leave it*, eller på franska om *”klisterkontrakt”*, *contrats d’adhesion*) och därigenom förmå alla andra att reaktivt anpassa sitt beteende och sina villkor till en sådan centralt placerad parts beteende.¹³³

¹³¹ Jfr Carmen Arguedas: *To Comply or Not to Comply: Pollution Standard Setting Under Costly Monitoring and Sanctioning*, *Environmental and Resource Economics*, vol. 41 (2008), s. 155.

¹³² Denna sorts storskalig organisering är det som avses med Friedrich Hayeks begrepp *taxis* och utmärker organisationer i motsats till över tid framvuxna samhällsliga *”organismer”*. Jfr Friedrich Hayek, *Law, Legislation, and Liberty*, Vol. 1, *Rules and Order*, The University of Chicago Press, Chicago 1973, s. 35–37.

¹³³ Detta diskuteras oftast med sikte på det missbruk till vilka sådana standardavtal kan ge upphov, men en central aktörs standardavtal kan förstås också medföra positiva aspekter. Se om begreppet och missbruksrisken François Chénéde: *Le Contrat d’Adhesion de l’Article 1110 du Code Civil*, *La Semaine Juridique*, Edition Générale, 2016 s. 1334–1336.

Övervakning kan, också den, ske på många olika sätt. Övervakning kan ske genom en tillsynsmyndighet eller – vilket är för avtalsrätten typiskt – genom att varje part i ett avtal ges incitament att övervaka att motpartens beteende är i enlighet med lagstiftning och avtal.¹³⁴ När övervakningsuppgiften läggs på den individuella avtalsparten, måste dock denna part ha incitament också att investera i effektiv övervakning. Den övervakande parten kommer att ha kostnader för att hålla uppsikt över motpartens beteende, och måste alltså ha anledning att bära dessa kostnader eller ha utsikt att genom sanktioner kunna få sina kostnader åter om och när motparten inte betar sig enlighet med beteendestandarderna.

Sanktioner är därmed dels i vissa situationer en fråga om incitament att övervaka. En privat part har inte nödvändigtvis incitament att övervaka motpartens beteende om och när motpartens beteende inte påverkar parten själv, utan något externt intresse. Lägg övervakningen och de därmed förenade kostnaderna på en privat part, måste denna part därför dels ha anledning att övervaka motparten, dels ha utsikt att få sina övervakningskostnader åter om och när motparten bryter mot beteendestandarden. Detta sker i den traditionella skadeståndsrätten inom kontrakt, genom att den övervakande parten i sådana fall då motparten brutit mot beteendestandarder ska få sitt positiva kontraktintresse ersatt, det vill säga ska ställas som om någon avvikelse från standarden inte hade ägt rum. För myndigheter som övervakar att branschen håller sig till standarder i lagstiftning ligger incitamentet till övervakning i deras uppdrag: i dessa sammanhang är sanktionens utformning inte så viktig i dess funktion som incitament för övervakning.

När övervakningen dock sker genom en myndighet, blir istället frågan om sanktionens påverkan på regeladressaten central. Sanktionen ska vara så kännbar att en regeladressat som funderar på att avvika från den satta standarden helst ska låta bli eller åtminstone, när den ertappas, ska genom sanktionen kunna förmås att anpassa sig till standarden. Samtidigt ska dock sanktionen normalt inte vara sådan att den skapar följdverkningar som innebär att sanktionen inte verkligen kan användas utan betydande följdförluster på ett samhällsligt plan.

Som framgår, måste standard, övervakningsmekanism och sanktion vara justerade i förhållande till varandra. Något visst sätt att sätta en standard för med sig vissa konsekvenser för hur övervakningen kan eller bör ske, vilket i sin tur har konsekvenser för hur sanktionssystemet bör utformas. Effektiv reglering måste ha samtliga tre regleringens dimensioner i åtanke.

7.3 Utgångspunkter för regleringstekniken vid hamnanlöp

Som framgått tidigare, har vi identifierat hamnen som en sannolikt central aktör i det nät av avtal som hamnverksamheten utgör. Genom att förändra sitt avtalsbeteende, torde alltså hamnen som central aktör kunna påverka andra aktörer som har kontakt med hamnen. Det kan förmodas att ett förändrat beteende på hamnarnas sida mot bakgrund av den lagstiftning som reglerar hamnverksamhet också kräver förändringar i denna bakomliggande lagstiftning. Det är tills vidare oklart huruvida sådana förändringar i själva lagstiftningen kräver att standarder sätts också i lagstiftningen, eller huruvida det är tillräckligt att lagstiftningen möjliggör ett visst avtalsbeteende från hamnarnas sida.

¹³⁴ Jfr Europakommissionen: Study for the European Commission on the Transparency of Costs of Civil Judicial Proceedings in the European Union (Contract JLS/2006/C4/007-30-CE-0097604/00-36), 2006, Part IV: Conclusions and Recommendations, avsnitt 1: The Economic Approach.

När en standard satts måste en övervakningsmekanism till för att upptäcka fartyg som inte beter sig i enlighet med den satta standarden. Hamnarna kan förmodas ha incitament att själva övervaka sina motparter och att upptäcka avvikande avtalsbeteende, eftersom hamnens planering utgör en funktion av att anlöp fungerar på ett visst sätt. Skulle förändrad lagstiftning också leda till särskilda standarder i denna lagstiftning, måste klargöras huruvida och i förekommande fall vem som ska övervaka denna standard på myndigheternas sida.

I sanktionsavseende måste sanktioner för avvikelser från standarden från fartygens (alltså rederiernas) sida utformas så att de är kännbara för rederierna och leder till standardkonformt beteende. Samtidigt får sanktionerna inte utformas så att de leder till att rederierna väljer andra anlöpshamnar med mildare standarder för anlöp och ersätter den sista delen av resan med lastbilstrafik (vilket också skulle riskera innebära en så kännbar förlust för vederbörande hamn att denna kan tänkas minska sina krav på anlöpande fartyg).

Som synes måste ett förändrat system för anlöp kalibreras med hänsyn tagen till flera olika aktörer i det nät av avtal och andra regler som kringgärdar hamnanlöp. Mer än utgångspunkter kan därför inte anges innan forskning bedrivits avseende hur de olika aktörernas konkreta intresseläge ser ut och hur dessa intressen i regleringshänseende kan justeras i förhållande till varandra. En färdig modell skulle behöva ange åtminstone en och företrädesvis flera modeller för hur sambandet mellan standard, övervakning och sanktion kan utformas.

8 Tid och vilka resurser för aktuella omregleringar

En bedömning av hur lång tid implementering av de föreslagna åtgärderna kan förväntas ta behöver beakta förutsättningar och faktorer hos flera olika aktörer. Som beskrivits kan genomförandet delas upp i flera olika delar och förutsätter involvering av skilda aktörer i fraktkedjan, liksom offentligt subjekt såsom stat och kommun. På aktörssidan krävs också involvering av hamnar, vars ägarstruktur ser olika ut. Det innebär att en implementering är beroende av flera olika processer för normativ förändring. Processerna kan påverka varandra. Tidsåtgången blir därför beroende av vilken strategi för förändring som väljs. De praktiska aspekterna är förstås lika avgörande som de regleringsmässiga. I denna förstudie kan vi göra några enkla antaganden om de senare.

Ett rimligt antagande är att lagstiftningsinitiativ kan skynda på förändringsprocessen. I varje fall kan en beslutad lagstiftning få sådan effekt. Som sedvanligt vid omfattande normförändringar skulle tillsättande av en statlig offentlig utredning vara ett första steg. Lämpligen skulle en sådan utredning få ett brett mandat, som inkluderar mandat till att föreslå förändringar av all berörd lagstiftning. Som referenspunkt inom det marina området för tiden från tillsättande av utredning till färdiga reformer kan den sentida utredningen Gränser i havet SOU 2015:10 anges. Denna tog sju år från kommittédirektiv till proposition. En kortare utredningsperiod, som var fallet med den ettåriga havsplaneringsutredningen, Planering på djupet - fysisk planering av havet SOU 2010:91, skulle förutsätta att politisk samsyn och involvering av berörda aktörer etablerats innan kommittédirektiv utformas. Det kan således handla om ganska olika tidsutdräcker.

Givet att lagstiftning kan ta tid och givet att vi pekat ut hamnarna och terminalbolagen som nyckelaktörer finns det anledning att jämföra tiden för en förändringsprocess som startar med initiativ från dessa aktörer. För att en hamn skall kunna ändra sina regler för anlöp torde i vissa fall krävas nya ägardirektiv och därtill framtagande av nya hamnordningar och standardavtal.¹³⁵ Motsvarande tidsåtgång skulle antagligen uppstå också hos terminalbolagen. Därtill torde samordning krävas, där aktörer som är beroende av hamnen måste vänta in hamnens ställningstaganden innan dessa aktörer själva kan göra de nödvändiga förändringarna i sina egna avtal och interna regler. Eftersom reformförslagen inkluderar förändringar av etablerad branschpraxis, förutsätter dessa regelförändringar dessutom ett omfattande kommunikations- och utbildningsarbete liksom engagemang och resurser för implementering.

Beträffande förändringar av avtalsvillkor kan rederi, chartrare, transportköpare och fraktköpare i teorin ändra sina villkor från en dag till en annan. Så snart förutsättningar för smarta anlöp finns från hamnar och terminalbolag kan avtalsparterna anpassa sina avtal. I praktiken kommer dock också sådana avtalsanpassningar att ta tid, ju mindre samordning med andra parter som

¹³⁵ Nya ägardirektiv behöver inte ta lång tid, när utformningen väl är genomtänkt, se exempelvis Revidering av ägardirektiv för Göteborgs Hamn AB, Beslutsunderlag P, Styrelsen 2020-03-23 Diarienummer 0022/20, där perioden synes ha varit 2019–09 till 2020–03. Likaså Ägardirektiv för Helsingborgs Hamn AB, Kommunfullmäktige, ÄGARDIREKTIV DNR: 00230/2023, där perioden verkar ha varit november 2022 till juni 2023. Jfr allmänt om kommunala bolag, Gustav Malmqvist och Daniel Stattin, Ägarstyrning av kommunala hamnar, En handledning, Sveriges kommuner och regioner, 2023 s 16, och, Gissur Ó Erlingsson, Mattias Fogelgren, Fredrik Olsson, Anna Thomasson och Richard Öhrvall, Hur styrs och granskas kommunala bolag? Erfarenheter och lärdomar från Norrköpings kommun, Linköpings universitet 2014:6 s 33–34.

sker från hamnars och terminalbolags sida, desto mer. Skrivande av avtal kräver förvisso inte på samma sätt som framtagande och politisk förankring av lagstiftning bred kommunikation och samordning, men sker inte heller i en handvändning, så att ytterligare tidsåtgång kan påräknas i detta led.

För att få genomslag behöver förändringarna emellertid inte bara handla om avtalen. Också branschpraxis i brederi bemärkelse kommer att behöva förändras. Det finns skäl att anta att avtalsparter på marknaden inte vill ta risken att pröva sig fram enbart med egna avtalsvillkor. Stora branscher som är beroende av inbördes samordning vill gärna se branschvida standarder. Förändring av standarder involverar inte bara konstruktörerna av standardavtalen och de organisationer som ligger bakom, utan också företagen inom branschen. Som nämnts finns det dock redan vissa standardvillkor på området som förefaller vara accepterade till sin konstruktion och en förändring kan därför antas gå relativt snabbt, i synnerhet om ett nytt anlöpsystem har dessa villkor i åtanke. Om en hamn eller ett terminalbolag ändrar sina regler kommer förändringen av avtalen förhoppningsvis kunna följa mer eller mindre omedelbart efter att rederi, chartrare, transportköpare och fraktköpare får klart för sig att den hamn de vill använda ändrat reglering.

Våra svar på frågorna om tid och resurser skiljer sig således mellan reglering genom avtal och reglering som konstrueras av stat och kommun. Även om omreglering av detta slag kräver viss tid och en del resurser handlar det antagligen om en relativt överkomlig resursåtgång och om en relativt kort tid.

9 Motsvarar regleringen för vidaretransport behoven i händelse av att smarta anlöp genomförs?

I detta avsnitt pekar vi på behovet att tänka bortom den enskilda hamnen som plats och att se hela transportkedjan i hela sitt sammanhang. Vår syn tills vidare är att den befintliga regleringen i denna del kan antas motsvara behoven och att smarta anlöp underlättar, snarare än försvårar, hanteringen av denna del av verksamheten.

9.1 Följdverkningar bortom hamnen

För att smarta anlöp ska vara effektiva ur ett helhetsperspektiv behöver också den fortsatta transportkedjan vara avstämd mot anlöp. Detta innebär att det i hamnen måste finnas samordning mellan anlöp och vidaretransport till sjöss eller på land. Också vidaretransporten organiseras genom avtal, som dock ibland – i synnerhet vad gäller järnvägstrafik – vilar på regler av närmast offentligrättsligt slag.¹³⁶

9.2 Initial bedömning

Vår initiala bedömning är att avstämningen av anlöp med vidaretransporten ut från hamnen inte torde kräva särskilda reglerande insatser. Hamnen har incitament att se till att gods inte hopas inom dess område, och godsintressenter har intresse av att få sitt gods forslat från hamnen till destinationen. Tvärtom torde ett smartare system för anlöp med dess större förutsägbarhet också främja en koordinering av anlöp med exempelvis tåglägen för att få skrymmande gods ut från hamnen och vidare mot dess slutliga destination. Frågan bör dock belysas ytterligare för att säkerställa att den initiala bedömningen också motsvarar faktiska förhållanden.

¹³⁶ Jfr Jakob Heidbrink, Det järnvägsrättsliga trafikeringsavtalet: ett förvaltningsrättsligt avtal, JT 2013/14 nr 1 s 101.

10 Logistiken utgör ingen avgörande begränsning för smarta anlöp

I logistiken delas de olika delarna av planeringen ofta in i kategorierna regulatorisk, kommersiell och navigatorisk ruttplanering¹³⁷. Samtliga kategorier är relevanta i sammanhanget smarta anlöp. I denna förstudie har vi valt att ägna de regulatoriska aspekterna särskilt utrymme. Fortsatta studier på temat kan involvera mer av de övriga. I redogörelsen nedan bortser vi från att förutsättningarna för ruttplanering är ganska olika för trampfartsegmenten tank och torrbulk och för linjesjöfartssegmenten container, RoRo, RoPax och kryssning. Grunderna för ruttplanering i tramp- respektive linjesjöfart beskrivs dock i två avsnitt i slutet av kapitlet baserad på en text för ett uppslagsverk.¹³⁸ Syftet med redovisningen är att klargöra något av varför vi utgått från antagandet att *logistiken inte utgör någon avgörande begränsning för smarta anlöp*.

Som nämnts i kapitel 2 så gäller grundantagandet att JIT bara påverkar fördelningen mellan förflyttning och väntan och inte den tidpunkt då godset görs tillgängligt för mottagaren. JIT är således som sämst neutralt för mottagaren, men den bättre användningen av resurser och de minskade emissionerna är klart positivt för transportköparna.

10.1 Regulatorisk ruttplanering är redan vedertaget

Den regulatoriska ruttplaneringen har att göra med att vissa regleringar begränsar ruttplaneringen på olika sätt. Några av dem ökar kostnaderna för att passera vissa farvatten eller anlöpa hamnar (och ses därför som ett alternativ som ingår i den kommersiella ruttplaneringen).

Exempel på ruttplanering som beror på regulatoriska aspekter är SECA (Sulfur Emission Control Areas) som föreskriver maximal svavelhalt i bränslet, andra typer av bränslen eller användning av reningsteknik för att få ett likvärdigt resultat. Reglerna för svavelutsläpp skiljer sig åt mellan olika hav, vilket kan motivera rederierna att navigera runt ett område med stränga regler.

Ett annat exempel är den långsamt skärpta regleringen av koldioxidutsläpp. Europeiska unionen (EU) har sedan 2018 sitt MRV-systemet (Monitoring, Reporting, and Verifying), som innebär att rederier och operatörer måste rapportera CO₂-utsläpp från sina fartyg både per trafikarbete (i g CO₂ per nautisk mil) och per transportarbete (i g CO₂ per ton-NM). Det inkluderar utsläpp från det sista hamnanlöpet före och det första hamnanlöpet efter att ha anlöpt en EU-hamn. Numera är sjöfarten inkluderad i EU:s utsläppshandelsystem (EU-ETS).

De båda exemplen illustrerar att ruttplanering på regulatoriska förutsättningar är en reguljär del av logistiken.

10.2 Kommersiell ruttplanering är grunden

Den kommersiella ruttplaneringen hanterar aspekter som har att göra med marknad, service och resa. Ett rederi måste först bestämma sig för vilken allmän sjötransportmarknad det vill betjäna, inklusive det viktigaste sjöfartssegmentet, hamngeografi, typ av gods eller passage-rare, om det ska betjäna en kund i taget eller hitta en kompromiss som tillgodoser flera kunders efterfrågemönster och om det ska erbjuda en premiumtjänst eller ta genvägar för att erbjuda

¹³⁷ Woxenius, J. Maritime Route Planning (pax/freight), 2021.

¹³⁸ Ibid.

lägsta möjliga pris. Att fastställa dessa huvudparametrar för erbjudandet är en strategisk aktivitet med en lång tidshorisont som kan betecknas marknadsplanering.

Serviceplanering behandlar transporterbidandets karaktär på medellång sikt. Den har att göra med att rederiet också måste besluta om ytterligare detaljer i erbjudandet, inklusive vilka principer som skall styra driften av fartyget eller flottan för att tillfredsställa avlastaren eller avlastarna och vara konkurrenskraftig och samtidigt säkra en ekonomisk avkastning.

Reseplaneringen görs av rederikontoret, bland annat genom att välja vilket fartyg som ska användas, huvudrutten med turordning för hamnanlöp, hastighet, beslut om huruvida man ska använda sig av kanaler och vatten som kräver lots eller isbrytare samt undvika piratdrabbade eller krigshärjade regioner. Detta är en viktig del av planeringen och den utförs även för fartyg i ballast som ompositioneras inför nästa lastade resa. Linjesjöfartens stuvningsplanering påverkas också om det finns hamnar längs rutten som har begränsningar i djupgående som gör att fartyget inte kan anlöpa om det har en för tung last. Ett exempel är Göteborgs hamn där de största containerfartygen sticker för djupt för att anlöpa om de är fullastade. Det är inte ett stort reellt problem så länge Göteborg anlöps i yttre änden av en slinga, men det begränsar när hamnar ändå längre ut, t ex Gdansk, ökar flödena mycket och fartyget är tämligen fullastat när det ska anlöpa Göteborg.

10.3 Navigatorisk ruttplanering har numera goda förutsättningar

Sett till komplexitet kan den navigatoriska ruttplaneringen framstå som den mest utmanande och osäkra. Inte desto mindre läggs redan betydande resurser på denna del.

Huvudrutten definieras före avgång genom att uppdatera resultatet från reseplaneringen med hänsyn till mer kortsiktiga förhållanden i kanaler, trängsel och arbetsmarknadskonflikter i hamnar, prognoser för väder, strömmar, isförhållanden och andra tillfälliga förhållanden.

Under resan tar besättningen hänsyn till logistikparametrar och omsätter dem i en operativ verklighet genom att finjustera rutten och hastigheten för att spara bränsle men också för att arbeta säkert eller för att ta igen förlorad tid.¹³⁹ Information samlas in från rederikontor, från andra fartyg i flottan och från andra organisationer som är involverade i transportkedjan.¹⁴⁰ Exempel på åtgärder är att ställa in eller ändra ordningen på hamnanlöp, förhandla om alternativ med rederier och hamnar, boka tider hos kanalmyndigheter, lotsar, bogserbåts- och isbrytaroperatörer.

Den operativa rutten påverkas också av andra fartygs position och kurs. Radarsystem har underlättat navigeringen i årtionden och transparensen förbättras av transpondrar som matar in fartygets identitet, position, hastighet och vissa operativa data till det automatiska identifieringssystemet (AIS). Dessutom hjälper trafikledningsmyndigheter och landbaserade lotsar till och stödjer besättningarnas navigering i hamnar och smala sund med mycket trafik.

Väder, strömmar och is är strikta villkor för navigering. Cykliska strömmar som tidvatten och El Nino och säsongsbetonade vädermönster som monsuner i Indiska oceanen och hårda

¹³⁹ Shuaian Wang och Quiang Meng, Sailing speed optimization for container ships in a liner shipping network, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Elsevier, vol. 48(3), 2012 p 701–714.

¹⁴⁰ Peter Andersson och Pernilla Ivehammar, Cost benefit analysis of dynamic route planning at sea. *Transport, Res Proc* 14, 2016 s 193–202.

vinterstormar i Nordatlanten vägs in redan under den kommersiella ruttplaneringen, men med en kort tidshorisont måste besättningarna anpassa ruten och farten till mer tillfälliga stormar, skiftande strömmar och isförhållanden. Vattennivån i inre vattenvägar varierar över tid, vilket naturligtvis övervakas noga av de rederier som trafikerar inre vattenvägar.

Precisionen i prognoserna har ökat enormt med bättre datainsamling från satelliter, bojar och radarstationer på land, men också genom bättre meteorologiska algoritmer. Dessutom distribueras data om väder, vågor, is och strömmar, men även operativa data, i allt högre grad inom flottorna för att förbättra precisionen.¹⁴¹ Väderdirigering används inte bara för att minska bunkerförbrukningen, förbättra säkerheten och besättningens komfort, utan också för att förlänga fartygens tekniska livslängd.¹⁴²

Om vädret eller andra förhållanden är särskilt svåra och hindrar besättningen från att hålla tidtabellen, tas de nya förhållandena med i den kommersiella ruttplaneringen, där man beslutar om alternativ för omdirigering eller omläggning av tidtabellen.

10.4 Ruttplanering i trampsjöfart

Huvuddelen av trampsjöfarten utgör en integrerad del av storskaliga industriella system som är anpassade för sjötransport med en järnvägsförbindelse från en gruva eller en rörledning från en oljekälla till närmaste hamn och nästa steg i förädlingen av råvaran, till exempel ett stålverk, ett koleldat kraftverk eller ett raffinaderi som ligger nära vatten med en industrihamn. Även om det industriella systemet, inklusive den maritima delen, är jämförelsevis stabilt över långa tidsperioder, är fraktratena mycket volatila eftersom tankfartyg och torrlastfartyg i allmänhet befraktas på spotmarknaden. Ruttplaneringshorisonten är ofta relativt kort för trampsjöfart och schemalaggningsen är enkel när den tillhandahålls som en enskild resa mellan två hamnar för en enda avsändare. Den detaljerade planen och avvikelser från den kan förhandlas med kunden och konsekvenserna av varje alternativ är ganska lätta att uppskatta. Det faktum att det finns flera faktorer att beakta i ruttplaneringen innebär således bara att det just finns flera faktorer som behöver beaktas för att åstadkomma smarta anlöp. I den mån exempelvis destinationen förändras under resans gång innebär det exempelvis att farthållningen för anlöpet till den nya destinationen behöver beräknas utifrån de ändrade förutsättningarna.

10.4.1 Trampsjöfart med tankfartyg

För sjöfart med oljetankfartyg är raffinaderiet den stora skiljeväggen. Stora tankfartyg transporterar råolja till raffinaderiet och mindre produkttankfartyg distribuerar olika oljeprodukter till depåer närmare slutmarknaden. Segmenten följer olika logiker för kommersiell ruttplanering. Ett exempel på regulatorisk ruttplanering som är särskilt viktig för tankfartyg följer logiken för miljösäkerhet. I vissa omgivningar ställer regleringen högre krav på miljösäkerhet än i andra. Ett annat exempel har att göra med det faktum att laster med råolja är föremål för spekulation och kan byta ägare flera gånger under resan. För ruttplaneringen innebär det att råoljetankern först skickas i ungefär rätt riktning för att sedan omdirigeras på vägen allteftersom

¹⁴¹ Peter Andersson och Pernilla Ivehammar, Cost benefit analysis of dynamic route planning at sea. *Transport, Res Proc* 14, 2016 s 193–202.

¹⁴² Ett exempel är att Atlantic Container Line sponsrade forskning om väderstyrning och använde resultaten för att fortsätta trafikera Nordatlanten på ett säkert sätt med sina G3-containerfartyg, som hade en minskad strukturell styrka efter att ha seglat i många år under tuffa förhållanden.

slutdestinationen bestäms av spekulanter. Ett vanligt mönster i sammanhanget är att råolja från Mellanöstern skickas mot Östasien och att slutlig rutt bestäms när fartyget passerar Malackasundet. De slutliga rutterna för lasterna med råolja till nordvästra Europa bestäms vanligtvis när tankfartygen passerar Biscayabukten.

Att resa i barlast kräver också ruttplanering. Det är ofta möjligt att hitta en kortare rutt. Ett exempel rör laster för mycket stora råoljefartyg (*Very large crude carriers, VLCC*) som bara kan passera Suezkanalen när de inte är fullastade. Att Röda Havet från tid till annan kan vara föremål för antagonistiska hot påverkar förstås också.

Sjöfart med produkttankfartyg innebär en klart mer komplicerad lastplanering. Fartygets lastrum är uppdelat i flera tankar som kan transportera olika petroleumprodukter och ofta även kemikalier. Rengöring av tankarna är mycket dyrt och tidskrävande. Frekvensen kan minimeras genom att planera rutter som tillåter en sekvens från renare till smutsigare fraktioner, för att sedan, efter rengöring börja om med rena produkter. Planeringen görs för varje tank och kräver mycket erfarenhet och kunskap om marknaden för att få en effektiv sekvens av laster. Alla dessa faktorer påverkar ruttplaneringen.

10.4.2 *Trampsjöfart med torrbulkfartyg*

För torrbulkrederier blir ruttplaneringen en annan än för oljetankfartyg. Torrbulksjöfart har ofta en hög andel barlastresor, men det är mer flexibelt att hitta returlaster än råoljefrakt. Vissa fartyg är specialiserade för specifika laster såsom järnmalm, kol eller spannmål och vissa är byggda som flexibla kombinationsfartyg för olja och torrbulk. Fördelarna med ett specialiserat eller mycket flexibelt fartyg är dock svåra att realisera och de flesta torrbulkfartyg är byggda för att passa kraven på de stora bulkvarorna för att lätta på begränsningarna i ruttplaneringen.

Torrbulkrederier ägnar sig åt en blandning av industriell sjöfart med långa kontrakt för en fast transportuppgift och den mycket volatila spotmarknaden. Kombinationen är ett sätt att hantera ekonomisk risk.

Ett undantag är när rederier får fraktavtal som sträcker sig över fartygets hela livscykel. Så är exempelvis fallet i avtalet mellan rederiet COSCO och gruvbolaget Vale. Det omfattar årliga transporter av 16 miljoner ton järnmalm från Brasilien till Kina under 27 år från och med 2018. För att sätta det i perspektiv motsvarar transportarbetet (i tonkilometer) fem års transporter med alla lastbilar i EU. Ett transportuppdrag med en sådan tidshorisont innebär att ruttplaneringen mer eller mindre bara behöver handla om navigering.

10.5 Ruttplanering i linjesjöfart

Linjesjöfarten kännetecknas av att man använder sig av en fast och offentliggjord resplan, flera avlastare och ett starkt beroende mellan fartyg som trafikerar samma rutt. Det kan också ses som en konst att hitta en bra kompromiss mellan flera transportköparens preferenser, att ta hänsyn till en mängd olika restriktioner och ändå gå med vinst. Linjefartyg avgår med en viss regelbundenhet och avgår även om de inte är fullastade. Varje fartyg måste helt enkelt uppfylla sin uppgift i resplanen. En del last som bilar och lastbilar lastas om med hjälp av deras egna hjul, men det mesta lasten stuvats in i lastenheter med ett enhetligt gränssnitt mot fartyg, hamnutrustning och landfordon. Planeringen har därför mindre fokus på de enskilda varorna utan snarare på lastenheterna i form av containrar, kassetter, påhängsvagnar och medföljande lastbilar.

Linjesjöfarten har också en starkare koppling till inlandstransporterna jämfört med trampsjöfarten. Det innebär att leverantörer av logistikjänster kan dirigera lasten via olika hamnar och frakttjänster i kombination med järnvägs- och vägtransporter för att betjäna en dörr-till-dörr-

marknad. Beroende på vilken systemnivå som analyseras kan ruttplaneringen vara mycket komplex. Hamnval, placering av tomma behållare och matematisk optimering är variabler att hantera. Komplexiteten är rent av sådan att det blivit fråga om ett mycket populärt forskningsämne. Smarta anlöp blir en ytterligare faktor i denna komplexitet. Trots att det handlar om trafik med tidsmässig regelbundenhet kan det nämligen i ganska hög utsträckning bli fråga om att hantera störningar och avvikelser, m m. Nedan beskriver vi hur förutsättningarna härvid är olika för containerfrakt, Ro-Ro/Ro-pax och kryssning. I alla fallen är förutsättningarna dock sådana att smarta anlöp bör gå att åstadkomma utan att logistiken hindrar.

10.5.1 Linjesjöfart med containerfartyg

För containerfrakten är en av de logistiska faktorerna att trafiken löper över containernav, vilka i sin tur är anslutna till mindre hamnar med matarfartyg (eng. *feeder vessels*). Det är en effekt av de stordriftsfördelar som vissa hamnar har, de som har resurser att ta emot mycket stora containerfartyg. Dessa förhållanden påverkar mönstren för trafiken på flera olika sätt.

Containerfartyg kan anlöpa flera hamnar längs en rutt. Stuvningsarbetet behöver förhålla sig till detta. Att det handlar om en serie av anlöp med risker för avvikelser får även betydelse för tidpunkterna för anlöp, och därmed för hur de smarta anlöpen kan planeras. Schemalaggingen påverkas av att bara en mindre andel av containrarna lastas om i varje hamn.

Matarsjöfarten fungerar enligt ganska flexibla tidtabeller och matarrutternas ändras ofta när det gäller vilka småhamnar man ska anlöpa och i vilken ordning, vilket i avsnitt 4.10 betecknades som en hybrid mellan tramp- och linjesjöfart. Om för få containrar bokas till eller från en hamn kan anlöpet avbokas med kort varsel och containrarna får antingen vänta på nästa avgång eller flyttas landvägen till en annan hamn. Det bör dock noteras att även RoRo-fartyg transporterar containrar, och i allt högre grad inom Europa.

Containertrafiken över Atlanten och Stilla Havet med bara några få hamnar vid varje kust leder till lång tid i hamn. Handelslederna över Atlanten och Stilla Havet är inte särskilt begränsade av geografien. På handelsvägen mellan Östasien och Europa kanaliseras dock geografien trafiken genom Malackasundet, Suezkanalen (i normalfall) och Gibraltar sund. Fartyg seglar nära kusten även när man kör runt indiska subkontinenten, Nordafrika och Iberiska halvön. Det innebär att rutten kan omfatta flera hamnanlöp i tätbefolkade områden längs vägen. De mellanliggande hamnanlöpen kan i sin tur ansluta till regionala matarsystem som betjänar Sydostasien, den indiska subkontinenten, Östafrika och Medelhavet.

10.5.2 Linjesjöfart med RoRo- och RoPax-fartyg

Roll-on-Roll-off (RoRo) transporterar obeledsagad rullande last mellan och inom kontinenter och Roll-on-Passenger (RoPax) kombinerar medföljande last och passagerare på kortare rutter. Rutt- eller hastighetsändringar påverkar restiden, vilket i sin tur kan kräva anpassning av vändnings- och avgångstider liksom omkonfigurering av fartyg med avvägningar när det gäller utrymme för last kontra passagerare, säten kontra hytter och dimensionering av restauranger, barer och butiker.

Den viktigaste frågan i den kommersiella ruttplaneringen är om man ska minimera avståndet över vatten, ofta kallat brosubstitut,¹⁴³ eller om man ska försöka anlöpa hamnar så nära godsets

¹⁴³ Lumsden, Stefansson och Woxenius, *Logistikens grunder*.

och passagerarnas huvudsakliga ursprung och destination som möjligt genom att fullt ut utnyttja fördelarna med sjötransporter.¹⁴⁴ Detta är ett mångfacetterat problem för RoPax med ett verkligt brett spektrum av kundkrav att ta hänsyn till.

Brosstitut erbjuder hög frekvens och fungerar med korta vändningstider, medan RoRo-rutter ofta är strikt samordnade med de största transportköparnas industriella system och planeras som en integrerad del av produktionen.

De viktigaste rutterna är stabila över årtionden och betraktas nästan som infrastruktur, även om rederier kan utmana de etablerade konkurrenterna med nya rutter eller fånga en marknadsmöjlighet för en säsong. I vissa fall gör färjesjöfarten också omvägar till hamnar som inte motiveras av mängden gods eller antalet passagerare som kliver på eller av, utan för att ge den lagliga rätten att sälja skattefria varor. Exempel är Åland i Östersjön och Norge i Nordsjön. Korta överfarter minskar ofta behovet av navigatorisk ruttplanering men väderförhållandena avgör om en avgång ska ställas in av säkerhetsskäl och för att underlätta för passagerare och gods.

10.5.3 Linjesjöfart med kryssningsfartyg

Kryssningsfartygens rutter är definitivt planerade i förväg. Ruttplaneringen bygger på hamnbesök snarare än att flytta föremål mellan hamnar och ofta avgår och anländer passagerarna till samma kryssningsnav. Därför är rutten inte nödvändigtvis direkt mellan hamnar, utan omvägar tas rutinmässigt för vackra landskap, såsom norska fjordar.

10.6 Ruttplanering kan omfatta smarta anlöp

Syftet med redovisningen i detta avsnitt (10) är som nämnts att klargöra något av varför vi utgått från antagandet att logistiken inte utgör någon avgörande begränsning för smarta anlöp. Som framgått läggs redan betydande resurser på planeringen av rutter. Det är inget märkligt eftersom rutt och tidtabell är avgörande för kundnöjdhet och kostnader. Systemen för reseoptimering stöder i allt högre grad ruttbeslut genom att integrera och analysera en verkligt bred uppsättning data från sensorer ombord, från andra fartyg i flottan och från offentliga och privata dataleverantörer. Den förbättrade tillgången till data och ruttplaneringens komplexitet har lett till att besluten i allt högre grad flyttas till rederikontoren, eftersom sjökaptenerna verkar köra för fort för att inte riskera förseningar. Kontoren har de mer omfattande kunskaper som behövs för att fatta beslut om avvägningar mellan intäkter och kostnader. För att bättre förstå dessa faktorer behöver en fortsatt studie undersöka sådana faktorer.

Vissa beslut stannar ombord eftersom sjökaptenen är ansvarig för fartyget, lasten/passagerarna och besättningens säkerhet och välbefinnande. I en fortsatt studie finns det anledning att också förstå i vilken mån dessa faktorer kan påverka genomförandet av smarta anlöp (JIT).

¹⁴⁴ Stelling m fl, 2019, Förlängda sjöben: när- och kustsjöfartens potential.

11 De samlade regleringarnas betydelse för anlöper givet att logistiken ger utrymme

Som framgått är detta en förstudie. Genom förstudien har vi åstadkommit en kartläggning av vilka frågor som kan vara relevanta att ställa när det gäller regleringen och regleringens roll för smarta anlöper. De svar som vi presenterat på frågorna ger en bild av att reglering har relativt stor betydelse för fenomenet. Det beror på att så många aktörer är inblandade i hur anlöper går till och på att reglering är ett effektivt sätt att få aktörer att agera mot samma mål. Till detta bidrar också att det handlar om en internationell kontext.

Vad vår förstudie indikerar är att hamnarna har potential att betraktas som nyckelaktörer för att reglera anlöper. Emellertid behöver regleringen bygga också på regleringsinsatser av andra aktörer. I den mån det för vissa relationer finns reglering som styr aktörerna i en annan riktning än till smarta anlöper kan detta motverka effekterna av reglering från exempelvis hamnarna. Förstudien kan därför peka ut en tes av innebörden att regleringsinsatserna behöver komma från flera aktörer. Samtidigt innebär vårt antagande om att hamnarna är nyckelaktörer att om hamnarna tar initiativ, så kan de övriga aktörerna följa efter.

I en fortsatt studie behöver de frågor vi undersökt ägnas ytterligare insatser. En mer noggrann analys av det mönster som de konkreta regleringarna ger behövs. Såväl mönstren för nuvarande regler som mönstren för konstruerade förslag på regler behöver analyseras. Det kan också vara relevant att vi får bekräftat från olika aktörer hur de olika regleringarna övervakas och vilka sanktioner som de anser kan fungera i sammanhangen.

Som vi angivit på olika ställen i texten finns det en del frågor att studera utöver de vi nu tagit oss an. I dessa delar kan det hända att det finns aspekter som förändrar något i vad vi redovisat. Det urval av frågor som vi gjort är dock sådant att vi antar att studier av ytterligare frågor inte förändrar något väsentligt.

En fortsatt studie kan ges olika inriktningar.

Det ligger kanhända nära till hands att anta att en sådan inriktning skulle kunna innebära en medverkan i framtagandet av sådana normer som skulle kunna behövas. Vi skulle kunna konstruera ett nätverk av regleringar som hänger ihop och som kan fungera som en ritning över arkitekturen. Det skulle då handla om en ritning som de olika regelverkskonstruktörer som har mandat att utforma regleringen kan använda i regelformulering och förhandling mellan de olika intressen som är involverade. En sådan insats skulle dock kräva arbete med moment som vi i nuläget har svårt att bedöma. Det finns också vissa betänkligheter med att vi som forskare skulle gå in i en sådan reglerande roll.

En annan inriktning, som ligger närmare forskarrollen, är att peka ut sambanden mellan olika regleringar och att bidra med exempel på regleringsmodeller som aktörerna kan arbeta med. I denna förstudie har vi uppmärksammat regleringar som redan finns. Ett arbete med regleringsmodeller skulle vara framåtriktat och konstruktivt. Det skulle innebära ett eller flera förslag på hur anlöper kan regleras, med fördelar och nackdelar på vad som i första hand blir ett teoretiskt plan.

En tredje inriktning av fortsatta studier är den iakttagande och analyserande. I sådana studier skulle vi kunna bidra med att göra de inblandade och omvärlden uppmärksamma på olika kunskapsaspekter av relevans för sammanhangen.

Vilken inriktning de fortsatta forskningsinsatserna tar beror på responsen på denna förstudie. Omfattningen och möjligheterna beror också på resurserna. Vi bedömer potentialen för fortsatta studier som betydande.

Referenser (och länkar)

- Adland, R. O. and Jia, H. 'Contractual Barriers and Energy Efficiency in the Crude Oil Supply Chain', (2019-: IEEE), 1-5.
- Altuntas Vural, C., Gonzalez-Aregall, M., Woxenius, J., Rogerson, S., Svanberg, M. (2024) International container shipping through the Covid-19 pandemic - Disruptions from a Swedish perspective, Working Paper Series. Logistics and Transport Research Group. No. 2024:1, Göteborgs universitet, Göteborg. 40 sidor, <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/79742>.
- Andersson, Peter and Ivehammar, Pernilla (2017), 'Green approaches at sea – The benefits of adjusting speed instead of anchoring', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 51, 240-49.
- Andersson, Peter, Ivehammar, Pernilla, 2016. Cost benefit analysis of dynamic route planning at sea. *Transport. Res. Proc.* 14, 193–202.
- Arguello, Gabriela, et al. (2022), 'Regulation of ships at anchor: Safety and environmental implications', *Marine Policy*, 2022, Vol. 140, 140.
- ASBA (1977), 'ASBATANKVOY', <https://asba.cdn.prismic.io/asba/d7413468-9320-4ec2-a80d-1bec4fe1dd0f_Sample+copy+ASBATANKVOY.pdf>, Åtkomst 2024-06-15.
- ASBA; BIMCO; SMF (2015), 'The New York Produce Exchange Form (NYPE) 2015', <<https://www.bimco.org/contracts-and-clauses/bimco-contracts/nype-2015>>, Åtkomst 2024-06-15.
- Atiyah, P. S. (2003), *The rise and fall of freedom of contract* : by P.S. Atiyah (Oxford: Oxford: Clarendon Press).
- Bahr, Jenny von, et al. (2018), 'Statlig styrning av hamnavgifter för fartyg', C-rapport (IVL Svenska Miljöinstitutet).
- BIMCO (2012), 'BIMCO Slow Steaming Clause for Voyage Charter Parties 2012', <https://www.bimco.org/contracts-and-clauses/bimco-clauses/current/slow_steaming_clause_for_voyage_cp_2012>, Åtkomst 2024-06-15.
- (2013), 'BIMCO Virtual Arrival Clause for Voyage Charter Parties 2013', <https://www.bimco.org/contracts-and-clauses/bimco-clauses/current/virtual_arrival_clause_for_voyage_charter_parties_2013>, Åtkomst 2024-06-15.
- (2021), 'Just in Time Arrival Clause for Voyage Charter Parties 2021', <<https://www.bimco.org/contracts-and-clauses/bimco-clauses/current/just-in-time-arrival-clause-for-voyage-charter-parties-2021>>, Åtkomst 2024-06-15.
- (2022a), 'Updating ASBATANKVOY', <<https://www.bimco.org/insights-and-information/contracts/20220901-asbatankvoy>>, Åtkomst 2024-06-15.
- (2022b), 'GENCON 2022', <<https://www.bimco.org/contracts-and-clauses/bimco-contracts/gencon-2022>>, Åtkomst 2024-06-15.
- (2024), 'Just In Time arrivals for bulkers and tankers – International Taskforce Port Call Optimisation', 10/6.
- Borg, Björn (2012), *Sjömanskap*, ed. Gunnel Åkerblom (Stockholm: Stockholm : Jure).
- Collins, Hugh (1999), *Regulating contracts* (Oxford: Oxford : Oxford University Press).
- Cooke, J. H. S. (2022), *Voyage charters* (Fifth edition. edn.: Abingdon, Oxon : Informa Law from Routledge).
- Davis, Andrew R., et al. (2016), 'Anchors away? The impacts of anchor scour by ocean-going vessels and potential response options', *Marine policy*, 73, 1-7.
- Davis, Gary E. (1977), 'Anchor damage to a coral reef on the coast of Florida', *Biological conservation*, 11 (1), 29-34.

- Eason, Craig (2009), 'Slow steaming to benefit all', Lloyd's List.
- EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) nr 1315/2013 av den 11 december 2013 om unionens riktlinjer för utbyggnad av det transeuropeiska transportnätet och om upphävande av beslut nr 661/2010/EU'.
- Finnsgård, C., et al. (2020), 'The Shipper's perspective on slow steaming - Study of Six Swedish companies', *Transport Policy*, 2020, Vol. 86, pp. 44-49, 86, 44-49.
- FONASBA (2017), 'Agency Appointment Agreement', <<https://www.fonasba.com/wp-content/uploads/2023/10/Agency-Appointment-Agreement-Final.pdf>>, Åtkomst 2024-06-15.
- Foxton, David (2020), *Scrutton on charterparties and bills of lading*, eds Howard Bennet, et al. (Twenty-fourth edition edn., Charterparties and bills of lading: London : Sweet & Maxwell/Thomson Reuters).
- Gävle Hamn (2003), 'Hamnordning för Gävle Hamn', <<https://gavlehamn.se/wp-content/uploads/2021/04/gavlehamn-hamnordning.pdf>>, Åtkomst 2024-06-15.
- (2003 (reviderade 2023)), 'Hamnregler för verksamheten i Gävle hamn', <https://gavlehamn.se/wp-content/uploads/2024/05/Hamnregler_240520.pdf>, Åtkomst 2024-06-15.
- (2022), 'Driftföreskrifter Gävle Energihamn', numera Operating instructions <https://gavlehamn.se/wp-content/uploads/2024/05/Operating-instructions-Gavle-Energy-port_2400520_Rev-1.10.pdf>, Åtkomst 2024-06-15.
- (2023), 'Unik satsning i Gävle hamn möjliggör eco-driving för fartyg', <<https://gavlehamn.se/unik-satsning-i-gavle-hamn-mojliggor-eco-driving-for-fartyg/>>, Åtkomst 2024-06-15.
- Göteborgs Hamn 'Ägardirektiv Göteborgs Hamn AB', <https://goteborg.se/wps/PA_Pabolags-handlingar/file?id=23923>, Åtkomst 2024-06-15.
- (2021), 'Driftföreskrifter för Energihamnen', <https://www.goteborgshamn.se/globalassets/dokument/regler-och-tillstand/driftsforeskrifter_energihamnen_gbg_okt2021.pdf>, Åtkomst 2024-06-15
- (2022), 'Allmänna hamnföreskrifter', <https://www.goteborgshamn.se/globalassets/dokument/publikationer/allmanna_hamnforeskrifter_uppd230327.pdf>, Åtkomst 2024-06-15.
- (2024), 'Terminaler i Göteborgs Hamn', <<https://www.goteborgshamn.se/operations/terminaler/>>, Åtkomst 2024-06-15.
- Haiying Jia, Roar Adland, Vishnu Prakash, Tristan Smith, 'Energy efficiency with the application of Virtual Arrival policy', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 54, 2017 s 50–60.
- Halje, Lovisa (2022), 'Rättslig operationalisering av företags samhällsansvar : särskilt om avtalsrätt, köprätt, konsumentköprätt, marknadsföringsrätt och aktiebolagsrätt', Uppsala universitet, 2022.
- Hallands Hamnar AB 'Ägardirektiv för Hallands Hamnar AB', <<https://varberg.se/download/18.2b514d9b18a92e6fafc5a5fb/1635241170793/Ägardirektiv%20Hallands%20Hamnar%20AB.pdf>>, 2024-06-15.
- Heidbrink, Jakob (2005), 'Logistikavtalet : Allmän kontraktsrätt i transporträttslig miljö', (Iustus Uppsala).
- Heidbrink, Jakob, Det järnvägsrättsliga trafikeringsavtalet: ett förvaltningsrättsligt avtal, JT 2013/14 nr 1 s 101.

- Heider, Matt, et al. (2023), 'The Wrong Speed For All The Wrong Reasons. Is There A Way We Can Do Better? Yes.', 5, Nautilus Labs and BIMCO < <https://www.bimco.org/insights-and-information/general-information/20230522-sail-fast-then-wait>> Åtkomst 2024-06-15.
- Helsingborgs Hamn 'Ågardirektiv för Helsingborgs Hamn AB', < https://media.helsingborg.se/uploads/networks/4/sites/141/2023/06/agardirektiv-hammen-2023_230627.pdf>, Åtkomst 2024-06-15.
- Ihre, Rolf (2020), Kommersiella sjöfartsavtal (Andra upplagan edn.: Stockholm : Jure Förlag).
- International Maritime Organization (2020), 'Just in Time Arrival Guide – Barriers and Potential Solution', (London: International Maritime Organization), <https://www.imo.org/en/MediaCentre/Pages/WhatsNew-1502.aspx>.
- Izaguirre, C., et al. (2021), 'Climate change risk to global port operations', Nature Climate Change, 11 (1), 14–20.
- Jersenius, David and Westholm, Aron (2023), 'Ankring som miljöfarlig verksamhet - Hur miljörettslig problemformulering påverkar förvaltningsrationalitet och kapacitet', Retfærd. Nordisk Juridisk Tidsskrift, 2023, Iss. 3, pp. 41–54, (3), 41–54.
- Jia, Haiying, et al. (2017), 'Energy efficiency with the application of Virtual Arrival policy', Transportation research. Part D, Transport and environment, 54, 50-60.
- Johnson, Hannes and Styhre, Linda (2015), 'Increased energy efficiency in short sea shipping through decreased time in port', Transportation research. Part A, Policy and practice, 71, s 167–78.
- Kalantari, Joakim, et al. (2022), 'Anlöpsoptimering och energieffektivitet : skattning av maximal och realiserbar potential', VTI rapport (Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut), 60.
- Kolstad, Charles D. (2011), Intermediate environmental economics (International 2nd edn.: New York. Oxford : Oxford University Press).
- Lammgård, C., Jivén, K., Fridell, E., Woxenius, J. (2021) *Potential effects of speed limits for ships as a policy measure for reducing CO₂ from shipping*, The 2021 International Association of Maritime Economists (IAME) Conference, Rotterdam, 25-27 november.
- Lumsden, K., Stefansson, G., Woxenius, J. (2019) Logistikens grunder, Fjärde upplagan, Studentlitteratur, Lund.
- Mubder, Abdalla (2023), 'Just-in-Time Arrival in Port Calls : Potential and Implementation', Licentiate thesis, comprehensive summary (Linköping University Electronic Press).
- Nordiskt Speditörsförbund (2015), 'Nordiskt Speditörsförbunds Allmänna Bestämmelser (NSAB 2015)', <https://www.transportforetagen.se/contentassets/cb4164bd829e4af4bc863ed75727243e/nsab-final-swe_20160101.pdf?ts=8d7937a87cf0880>, Åtkomst 2024-06-15.
- Parsmo, Rasmus, and Fredrik Rauer, Johan Woxenius, Marta Gonzalez-Aregall, Lars-Göran Malmberg, Kent Salo, (2021), 'BRAVE ECO – Benchmark for Reduction of Anchoring Vessels' Emissions – Enabling Change of Operation', (Göteborg).
- Port Authority of New South Wales (2019), 'Vessel Arrival System Rules - Port of Newcastle', <<https://www.portauthoritiesnsw.com.au/media/3723/vessel-arrival-system-rules.pdf>>, Åtkomst 2024-06-15.
- Port of Rotterdam (2022), 'Procedures relating to the booking of berthing facilities in the Rotterdam port area provided by the Port of Rotterdam Authority.', <<https://www.portofrotterdam.com/sites/default/files/2022-05/bookingterms-king-june-2022.pdf>>, Åtkomst 2024-06-15.

- Poulsen, René Taudal and Sampson, Helen (2019), 'Swinging on the anchor': The difficulties in achieving greenhouse gas abatement in shipping via virtual arrival', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 73, 230–244.
- (2020), 'A swift turnaround? Abating shipping greenhouse gas emissions via port call optimization', *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 86, 102460.
- Poulsen, René Taudal, Ponte, Stefano, and Lister, Jane (2016), 'Buyer-driven greening? Cargo-owners and environmental upgrading in maritime shipping', *Geoforum*, 68, 57-68.
- Poulsen, René Taudal, Ponte, Stefano, and Sornn-Friese, Henrik (2018), 'Environmental upgrading in global value chains: The potential and limitations of ports in the greening of maritime transport', *Geoforum*, 89, 83–95.
- Poulsen, René Taudal, et al. (2022a), 'Energy efficiency in ship operations - Exploring voyage decisions and decision-makers', *Transportation Research Part D: Transport And Environment*, 2022, Vol. 102, 102.
- (2022b), 'Energy efficiency in ship operations - Exploring voyage decisions and decision-makers', *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 102, 103120.
- Prop. 1981/82:130 med förslag till ny vattenlag m m.
- Ramberg, Jan (2021), *International commercial transactions*, ed. Johnny Herre (Fifth edition edn.: Stockholm, Sweden : Norstedts juridik).
- Roso, V., Styhre, L., Woxenius, J., Bergqvist, R., Lumsden, K. (2015) Short Sea Shuttle Concept in North-Eastern Europe. *Marlus*, 459, s. 237-262.
- Ryngaert, Cedric and Ringbom, Henrik (2016), 'Introduction: Port State Jurisdiction: Challenges and Potential', *The International Journal of Marine and Coastal Law*, 31 (3), 379-94.
- Røsæg, Erik (2010), 'A System for Queuing in Ports', *SSRN Electronic Journal*.
- Senss, Alexander, et al. (2023), 'Just in time vessel arrival system for dry bulk carriers', *Journal of Shipping and Trade*, 8 (1), 12.
- Skog, Rolf (2015a), 'The Importance of Profit in Company Law – a Comment from a Swedish Perspective', *European Company and Financial Law Review*, 12 (4), 563-71.
- (2015b), 'Om betydelsen av vinstsyftet i aktiebolagslagen', *Svensk juristtidning*, 2015 (1), 11-19.
- Sjöfartsverket, Bogserbåtstjänster, 2024, < <https://www.sjofartsverket.se/sv/tjanster/lotsning/lotsomrade-oxelosund/riktvarden--restriktioner/oxelosunds-hamnar/bogserbats-restriktioner/#:~:text=Restriktionerna%20är%20beräknade%20för%20normala,alltid%20med%20lotsbeställningscentral%20vid%20osäkerhet> > Åtkomst 2024-08-16.
- Sjöfartsverket tjänster <<https://www.sjofartsverket.se/sv/tjanster/anlopstjanster/>> , Åtkomst 2024-06-15.
- Sjöfartsverket avgifter <<https://www.sjofartsverket.se/sv/tjanster/anlopstjanster/ekonomi-taxor-och-avgifter/>> Åtkomst 2024-06-15.
- Sjöfartsverket, Piteå, 2024, < <https://www.sjofartsverket.se/sv/tjanster/lotsning/lotsomrade-lulea/lotsbestallning2/pitea/> > Åtkomst 2024-08-16
- Small, Micaela and Oxenford, Hazel A. (2022), 'Impacts of cruise ship anchoring during COVID-19: Management failures and lessons learnt', *Ocean & Coastal Management*, 229, 106332.
- Stelling, R, Woxenius, J., Lammgård, C., Petersson, B., Christodoulou, A. (2019) *Förlängda sjöben: när- och kustsjöfartens potential*, Projekt rapport inom Triple F. Region Skåne, Malmö. https://utveckling.skane.se/siteassets/publikationer_dokument/forlangda-sjo-ben.pdf.

- Sung, Inkyung, Zografakis, Haris, and Nielsen, Peter (2022), 'Multi-lateral ocean voyage optimization for cargo vessels as a decarbonization method', *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 110, 103407.
- Sveriges Skeppsmäklareförening (2024a), 'Standardvillkor för fartygsagenter', <<https://www.swe-shipbroker.se/Standardvillkor-för-fartygsagenter>>, Åtkomst 2024-06-15.
- (2024b), 'Fartygsagent', <<https://www.swe-shipbroker.se/Fartygsagent>>, Åtkomst 2024-06-15.
- Teubner, Gunther (2011), *Networks as connected contracts*, eds Michelle Everson and Hugh Collins (Oxford: Oxford : Hart).
- United Nations Conference on Trade Development (UNCTAD) (2023), *Review of Maritime Transport 2023* (United Nations).
- Vukić, Luka and Lai, Kee-hung (2022), 'Acute port congestion and emissions exceedances as an impact of COVID-19 outcome: the case of San Pedro Bay ports', *Journal of Shipping and Trade*, 7 (1), 25.
- Wang, Shuaian & Meng, Qiang, 2012. Sailing speed optimization for container ships in a liner shipping network. *Transport. Res. Part E: Logistics Transport Rev.* 48.
- Wang, Shuaian & Meng, Qiang, 2012. "Sailing speed optimization for container ships in a liner shipping network," *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Elsevier, vol. 48(3), p 701–714.
- Watson, Sally J., et al. (2022), 'The footprint of ship anchoring on the seafloor', *Scientific reports*, 12 (1), 7500-00.
- Widlund, Mattias 'Resebefraktning och JIT', <<https://stm-stmvalidation.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20201022101541/Sjörättsbiblioteket-nr-3-2020-p8-9.pdf>>, Åtkomst 2024-06-15.
- Woxenius, J. (2021) *Maritime Route Planning (pax/freight)*, i Vickerman, R. (Red.) *International Encyclopedia of Transportation*, Första upplagan, vol. 5, s. 570-576. Elsevier Ltd, Oxford. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102671-7.10485-3>.
- WÄRTSILÄ (2024), 'Wärtsilä Slow steaming upgrade kit', <<https://www.wartsila.com/services-catalogue/engine-services-2-stroke/slow-steaming-upgrade-kit>>, Åtkomst 2024-06-15.