



CHALMERS



# Faktorer som främjar pråmtrafik i Sverige

Undersökning av svenska och europeiska regelverk för transport på inre vattenvägar

Examensarbete inom sjöfart och logistik

LEO DAHLIN  
MAXIM SLEPOV

INSTITUTIONEN FÖR MEKANIK OCH MARITIMA VETENSKAPER

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg, Sverige, 2023



# Faktorer som främjar pråmtrafik i Sverige

Undersökning av svenska och europeiska regelverk för  
transport på inre vattenvägar

Examensarbete inom sjöfart och logistik

LEO DAHLIN  
MAXIM SLEPOV

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper  
*Avdelningen för maritima studier*  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg, Sverige, 2023

## **Faktorer som främjar pråmtrafik i Sverige**

Undersökning av svenska och europeiska regelverk för transport på inre vattenvägar

LEO DAHLIN

MAXIM SLEPOV

© LEO DAHLIN, 2023

© MAXIM SLEPOV, 2023

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper

Chalmers tekniska högskola

SE-412 96 Göteborg

Sverige

Telefon: + 46 (0)31-772 1000

Omslag:

Pråmfartyg med egen framdrivning, utförligare information på s.7.

Bild: Johan Lantz

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper

Chalmers tekniska högskola

Göteborg, Sverige 2023

# FÖRORD

Med genomförandet av detta examensarbete avslutar vi vår utbildning på Chalmers tekniska högskola i Göteborg. Maxim läste internationell logistik-programmet och Leo läste sjöingenjörsprogrammet. Denna kandidatuppsats ger 15 högskolepoäng av totalt 180 högskolepoäng.

Vi vill rikta stort tack till Fredrik Olindersson för att ha introducerat oss till ett spännande ämne som vi fastnade för direkt. Fredrik har också hjälpt oss på vägen med goda råd och nyttiga kontakter. Vi vill också tacka alla respondenter och medverkande företag som ställt upp på intervjuerna. Sist men inte minst vill vi tacka Björn Garberg på Trafikverket som väglett oss och delade externa kontakter.

Tack!

Göteborg, maj 2023  
Maxim och Leo

## **Faktorer som främjar pråmtrafik i Sverige**

Undersökning av svenska och europeiska regelverk för transport på inre vattenvägar

LEO DAHLIN

MAXIM SLEPOV

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper

Chalmers tekniska högskola

## **SAMMANDRAG**

På senaste tiden har miljön uppmärksammats allt mer inom transportmarknaden. För att nå klimatpolitiska mål bör det ske utveckling av attraktiva alternativa transportmedel, som till exempel inlandssjöfart. Det finns likheter mellan svenska och europeiska regelverk för inlandssjöfart, samtidigt som det finns sär- och tilläggsregler i Sverige. På grund av regelverksskillnader kan inlandssjöfarten utvecklas annorlunda i Sverige jämfört med resten av Europa.

Uppsatsen görs på uppdrag av Trafikverket, som undersöker implementeringen av inre sjöfart i Sverige. Trafikverket har publicerat en handlingsplan (regeringsuppdrag n2018/04482/ts), för inrikes sjöfart och närsjöfart med 62 åtgärder. Dessa åtgärder är förslag som kan stärka inrikes sjöfart och närsjöfart i Sverige där åtgärd 57 är jämförelse av svenska och europeiska regelverk. Syftet med denna studie är att identifiera regelverksskillnader.

Primärdata för denna studie samlades genom intervjuer med svenska aktörer och genom dokumentanalys av regelverk. Studien har funnit ett flertal skillnader mellan regelverken som möjligen påverkar inlandssjöfartens konkurrensmässighet i Sverige. De viktigaste skillnaderna gäller: lotsplikt, farledsavgifter, behörigheter och utbildning. Emellertid tyder resultatet att även andra faktorer utöver regelverken kan påverka inlandssjöfartens utveckling, till exempel makroekonomiska aspekter och aktörernas beteende.

**Nyckelord:** inlandssjöfart, regelverk, modalt skifte.

## **Factors that encourage inland waterways in Sweden**

Investigation of Swedish and European regulations for inland waterways

LEO DAHLIN

MAXIM SLEPOV

Department of Mechanics and Maritime Sciences  
Chalmers University of Technology

## **ABSTRACT**

Recently, more attention has been paid to the environment in the transport market. In order to achieve climate policy objectives, attractive alternative transport modes such as inland navigation should be developed. There are similarities between Swedish and European regulations for inland navigation, at the same time there are special regulations in Sweden. Because of different regulations, inland navigation might develop differently in Sweden compared to the rest of Europe.

The paper is commissioned by the Swedish Transport Administration, which is investigating the implementation of inland navigation in Sweden. The Swedish Transport Administration has published an action plan (government assignment n2018/04482/ts) for inland waterways and short sea shipping with 62 measures. These measures are proposals that can strengthen inland waterways transportation in Sweden. Action 57 is a comparison of Swedish and European regulations; the purpose of this study is to identify regulatory differences.

Primary data for this study was collected through interviews with Swedish industry actors and document analysis of regulation texts. The study has found a number of differences between the regulations that possibly affect the competitiveness of inland navigation in Sweden. The most important differences concern: pilotage, fairway fees, education and training. However, the results suggest that other factors in addition to the regulatory framework may also affect the development of inland navigation, such as macroeconomic aspects and the behavior of actors. The report is written in Swedish.

**Keywords:** inland waterway transportation, regulations, modal shift.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning.....	1
1.1 Transportmarknaden.....	1
1.2 Inlandssjöfartens bakgrund.....	1
1.3 Nationella godsstrategin.....	2
1.4 Syfte.....	2
1.5 Frågeställning.....	2
1.6 Avgränsningar.....	2
2. Teori.....	3
2.1 Inlandssjöfartens konkurrenskraft.....	3
2.2 Inlandssjöfartens multimodalitet.....	3
2.3 Hinder och incitament.....	5
2.4 Pråmtyper och användningsområden.....	7
2.5 Samarbete inom multimodala transporter.....	8
2.6 Affärsmodeller för inlandssjöfarten.....	9
2.7 Inlandssjöfart i europa.....	10
2.8 Regelverk.....	11
2.8.1 Europeiska och svenska IVV-myndigheter.....	11
2.8.2 Regelverk i Europa.....	11
2.8.3 Regelverk i Sverige.....	12
2.8.4 Bemanningsregler.....	12
2.8.5 Lotsplikt i Sverige.....	13
2.9 Inlandssjöfartens zoner i Sverige.....	14
2.10 Ekobonus.....	15
3. Metod.....	16
3.1 Datainsamling.....	16
3.2 Litteratursökning och sökord.....	16
3.3.1 Urval av respondenter.....	17
3.3.2 Genomförande av intervjuer.....	18
3.3.3 Analys av intervjuer.....	19
3.4 Dokumentinsamling och analys.....	19
4. Resultat.....	21
4.1 Resultat av dokumentanalys.....	21
4.1.1 Skillnader och likheter mellan svenska och europeiska regelverk.....	21
4.1.2 Behörigheter och utbildning.....	22
4.2 Resultat av intervjuer.....	24
4.2.1 Uppskattning av lotsplikt och farledsavgifter.....	24
5. Diskussion.....	26
5.1 Lotsplikt, lotsdispens och farledsavgifter.....	26
5.2 Behörighetssystemets påverkan.....	27
5.3 Inlandssjöfartens roll i multimodala transporter.....	28

5.4 Metoddiskussion.....	29
6. Slutsats.....	32
6.1 Rekommendationer till fortsatt arbete.....	32
Källförteckning.....	33
Bilaga 1.....	40

## FIGURFÖRTECKNING

Figur 1 Visualisering av multimodala och unimodala transporter.....	4
Figur 2 Inre vattenvägsområden i Sverige, indelade i tre zoner.....	14
Figur 3 Visuellt jämförelse av kraven för att tjänstgöra som befälhavare i pråmtrafik.....	24

## BILDFÖRTECKNING

Bild 1 Pråm med egen framdrivning (Johan Lantz, u.å).....	7
Bild 2 Pråm utan egen framdrivning (Johan Lantz, u.å).....	8

## TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1 Genomsnittliga kostnaden för att transportera ett ton gods med olika transportmedel.....	3
Tabell 2 Studiens källsökning och utfall.....	18
Tabell 3 Studiens respondenter.....	19
Tabell 4 Svenska och europeiska regelverk som användes under dokumentanalysen.....	21
Tabell 5 Europaparlamentets och rådets direktiv för inlandssjöfart.....	22
Tabell 6 Beskrivning av ett pråmfartyg.....	25
Tabell 7 Farleds-och lotsavgifter på en 180 kilometer enkelresa.....	26

## FÖRKORTNINGAR OCH BEGREPP

CCNR	Centrala kommissionen för sjöfarten på Rhen (Europeiska kommissionen, 2022)
CEVNI	Innehåller de viktigaste harmoniserade reglerna för inre vattensjöfart (UNECE, 2021)
CESNI	Ett EU-organ, har syftet att harmonisera regler för inlandssjöfart och dess medlemmar (Transportstyrelsen, 2022a)
Intermodala transporter	Innebär att minst två transportslag, exempel väg och järnväg, används vid frakt av gods (Trafikverket, 2021a)
Inre vattenvägar, (IVV)/inlandssjöfart	Avser den trafik som sker på insjöar, kanaler och floder (Svensk Sjöfart, u.å.)
Lots	Person som yrkesmässigt vägleder fartyg (SAOB, tryckår 1941)
Last mile	Sista sträckan som godset behöver fraktas (Rogerson m.fl., 2019)
Signifikant våghöjd	Den genomsnittliga höjden, på de tio % av vågorna som har störst höjd bland det totala antalet vågor i vattenområdet (Transportstyrelsen, 2014)

# 1. INLEDNING

I inledningskapitlet förklaras arbetets bakgrund, syfte och avgränsningar.

## 1.1 TRANSPORTMARKNADEN

Gods kan transporteras med hjälp av olika transportslag, beroende på bland annat varans storlek och värde. De fyra transportslagen är sjöfart, järnväg, väg och flygplan (Jonsson & Mattsson, 2016). När gods transporteras längre sträckor, importeras och exporteras till olika länder, används olika transportslag för att åstadkomma effektiva transportkedjor.

De fyra transportslagen har olika egenskaper. Lastbilar passar bra till den sista etappen av leveranser, då de är flexibla och kan anpassas till varje enskilt fall. Sjöfart, till exempel containerfartyg, används för längre transporter mellan hamnar, vid frakt från exempelvis Asien till Europa (Jonsson & Mattsson, 2016).

På senaste tiden har miljön uppmärksammats allt mer. Sjöfarten stod för ungefär 2,9 % av världens koldioxidutsläpp år 2018 (European commission, u.å). I Sverige står inrikes transporter för nästan en tredjedel av landets totala utsläpp av växthusgaser, i takt med stigande välstånd väntas dessutom transporterna öka ytterligare (Sjöfartsverket, 2021).

## 1.2 INLANDSJÖFARTENS BAKGRUND

Inlandssjöfart refererar till transport av gods och passagerare på floder, sjöar och kanaler inom ett land eller en region. Historiskt har vattenvägar varit viktiga för transport av varor och människor sedan antiken, men efter utvecklingen av de teknologiska förutsättningarna som möjliggör väg- och järnvägstransporter har transport på inre vattenvägar i modern tid varit på nedgång (Wiegmans & Konings, 2016). Vägar och järnvägar kan erbjuda snabbare och mer flexibla transportmöjligheter än vattenvägar, vilket gör dem till föredragna alternativ för verksamheter och kunder.

Trots nedgången är inlandssjöfarten fortfarande ett vanligt godstransportmedel på den europeiska kontinenten. Inlandssjöfarten används för vissa typer av verksamheter och laster vars ekonomiska egenskaper utnyttjas av sjöfartens styrkor. Exempel på dessa laster är malm, kol, grus, kemiska och petroleumprodukter. Dessa transporteras i stora mängder, är generellt inte tidskänsliga, och har samtidigt ett lågt värde per ton last (Wiegmans & Konings, 2016).

Samhällets omställning för att möta transportpolitiska målen kräver ett miljövänligt och effektivt transportsystem. Sjöfarten bör sammankopplas i det nationella transportsystemet med hjälp av kust- och inlandssjöfart (Sjöfartsverket, 2021).

Katarina Norén, generaldirektör på Sjöfartsverket, anser att sjöfarten har stor potential att bidra till hållbar utveckling.

Inlandssjöfart är ett kostnadseffektivt alternativ till lastbilar, dock verkar inte sjöfarten isolerat från andra trafikslag utan utgör ofta en del av en logistikkedja (Trafikverket, 2019a). Detta innebär att inlandssjöfart behöver samordnas och anpassas för att fungera väl i dagens logistikkedjor. I och med att Trafikverket förutspår att godsmängden kommer öka i framtiden behöver transportfördelningen förändras. Trafikverket (2019a) menar att sjöfarten och järnväg ska ta över en godsandel från lastbilar och avlasta vägar, särskilt i urbana miljöer. Enligt Trafikverket (2019a), motsvarar lastkapaciteten av en pråm 30 lastbilar medan utsläppen endast motsvarar tre lastbilar, vilket gör pråmar till ett jämförelsevis miljövänligt alternativ om stordriftsfördelar kan användas.

### **1.3 NATIONELLA GODSSTRATEGIN**

Regeringen antog i 2018 den nationella godstransportstrategin och satte upp mål om minskad miljöpåverkan för transportsektorn. Det råder politisk enighet om att Sverige behöver flytta över gods från väg till de mer hållbara transportslagen sjöfart och järnväg (Sjöfartsverket, 2021).

Då Trafikverket fått regeringsuppdraget publicerade myndigheten år 2019 en handlingsplan (regeringsuppdrag n2018/04482/ts) för inrikes sjöfart och närsjöfart (Trafikverket, 2019a). Handlingsplanen innehåller 62 åtgärder för ökad inrikes sjöfart och närsjöfart. Åtgärd nummer 57 är:

*“Trafikverket gör en jämförelse mellan regelverk för inre vattenvägar där svenska regelverk jämförs med europeiska ur ett helhetsperspektiv”.*

Vidare lämnade Trafikverket den 30 november 2021 sitt förslag till nationell transportinfrastrukturplan 2022–2033 (Trafikverket, 2021b). Regeringen gav direktiv till Trafikverket att ta fram förslag till en ny nationell plan. Syftet med den nationella planen för transportinfrastruktur beskriver hur den statliga infrastrukturen ska underhållas och utvecklas under tolv år.

Det saknas kunskap om hur svenska och europeiska regelverk skiljer sig åt och vad som håller tillbaka utvecklingen av inlandssjöfart i Sverige. Enligt Svensk Sjöfart (u.å) utgör svenska tekniska sär- och tilläggsregler ett hinder. Särskilt lagstiftning inom området som skiljer sig mellan länder gör att IVV-trafiken utvecklas olika i Sverige jämfört med resten av Europa.

### **1.4 SYFTE**

Syftet med denna uppsats är att analysera det svenska tekniska regelverket och administrativa aspekter för inlandssjöfart i Sverige och jämföra det med andra länder i Europa. Detta görs för att sedan utvärdera hur regelverket påverkar möjligheten för inre vattenvägstransport att etableras och konkurrera på den svenska transportmarknaden.

### **1.5 FRÅGESTÄLLNING**

Vad finns det för skillnader mellan regelverket för inre vattenvägar i Sverige och EU:s regelverk?

Hur påverkar regelverksskillnader inlandssjöfartens möjlighet att etablera sig på den svenska transportmarknaden?

### **1.6 AVGRÄNSNINGAR**

Studiens avgränsningar är att endast regelverk för inlandssjöfart från den Europeiska Unionen och nationell lagstiftning från dess medlemsstater kommer att analyseras. Sveriges lagstiftning kommer att jämföras med Tyskland, Belgien och Nederländerna.

## 2. TEORI

Den teoretiska referensramen ligger till grund för analysen i uppsatsen. Syftet med teoriavsnittet är att öka förståelsen och fungera som hjälpmedel för att kunna dra slutsatser.

### 2.1 INLANDSSJÖFARTENS KONKURRENSKRAFT

Inlandssjöfartens möjlighet att konkurrera på transportmarknaden är beroende på dess för- och nackdelar för en viss transport jämfört med andra transportmedel. Sjöfart föredras för transporter av stora kvantiteter som inte är tidskänsliga och där lasten har ett lågt värde per ton last (Wiegmans & Konings, 2016). Detta är på grund av att inlandssjöfarten har en låg transportkostnad per enhet, har hög lastkapacitet, förutsägbarhet och säkerhet jämfört med andra transportmedel.

Wiegmans & Konings (2016) beskriver hur kostnaden för transport på IVV kan fördelas mellan kostnaden för infrastrukturen - som utgörs av underhåll och muddring av inre vattenvägar men även kostnaden för slussar såväl som broar - och driftkostnader. Till skillnad från landbaserad transport har inre sjöfart tillgång till infrastruktur som tillåter hög kapacitet utan stora investeringar i form av existerande vattenvägar och navigerbara floder. Väg- och järnvägstrafik kräver däremot omfattande investeringar för att öka kapaciteten. Emellertid behöver sjöfarten tillgång till hamnar och kajplatser för omlastning vilket innebär en extra infrastrukturkostnad (Wiegmans & Konings, 2016). Inlandssjöfartens fördel är att den i vissa fall har låg driftkostnad, detta är på grund av sjöfartens höga effektivitet då stordriftsfördelar kan åstadkommas. Sjöfartsverket (2016) redovisar kostnaden för att transportera en ton gods med olika trafikslag i den nedanstående tabellen.

**Tabell 1**

*Genomsnittliga kostnaden för att transportera ett ton gods med olika transportmedel (Sjöfartsverket, 2016 s. 22)*

Trafikslag	Kostnad i kronor per tonkilometer
Sjöfart	0,03 – 1,61
Järnväg	0,2 – 1,62
Lastbil	1,0 – 43,9

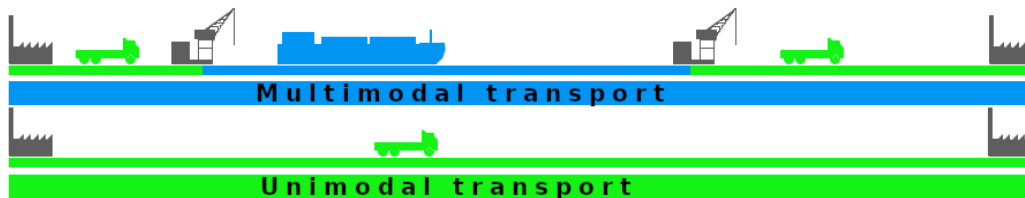
### 2.2 INLANDSJÖFARTENS MULTIMODALITET

Transport på IVV utgör i de flesta fall en del av en multimodal transportlösning då de navigerbara vattenvägarna oftast endast tillåter transport en del av sträckan till slutdestinationen på inlandet (Wiegmans & Konings, 2016). Godsflöden består av noder och länkar, hamnar och terminaler utgör noder medan länkar är förflyttning av gods mellan noderna (Jonsson & Mattsson, 2016). Sista sträckan som transporteras till kunden kallas "last mile". I figur 1 visualiseras transport av gods med en möjlig kombination av två trafikslag, lastbilar och sjöfart. Innan godset lastas ombord på fartyget behöver den

transporteras till terminalen. När godset har transporterats på fartyget och lossats av i en annan hamn kan lastbilar användas och genomföra last mile.

### Figur 1

*Visualisering av multimodala och unimodala transporter (Egen bearbetning, Wiegmans & Konings, 2016)*



Inlandssjöfartens konkurrensförmåga är beroende av att den sammanlagda kostnaden för landtransport, hamn, stuverikostnader och kostnaden för transport på IVV är lägre än kostnaden för ett unimodalt alternativ. Detta blir en ekonomisk möjlighet på grund av inlandssjöfartens höga effektivitet och därmed låga fraktkostnad per enhet (Roso m.fl., 2020; Wiegmans & Konings, 2016). Följaktligen måste den totala transportsträckan vara av tillräcklig längd för att de extra kostnader som tillkommer för en multimodal transport kan tjänas in på sjöfartsresan.

Enligt Wiegmans & Konings, (2016) finns det huvudsakligen två olika typer av rederier som levererar transporter med hjälp av inlandssjöfart. Små bolag som driver ett, eller ett fåtal, fartyg utgör majoriteten av inlandssjöfartsbranschen. Dessa mindre bolag har generellt små marginaler och är därför relativt starkt påverkade av regelverk och minimikrav. Utöver detta finns det ett mindre antal större bolag som driver flera fartyg. Dessa bolag passar ofta in som en del av ett mycket större transportnätverk för stora industrier såsom kraft eller petrokemiska bolag. I det här sammanhanget blir transportörens huvudsakliga mål inte att minimera kostnader utan snarare att leverera en transporttjänst med hög kvalitet. Detta emedan den önskade egenskapen av inlandssjöfarten i det här fallet inte huvudsakligen är den låga transportkostnaden utan istället förutsägbarheten och säkerheten. Dessa bolag är därmed inte lika påverkade av regelverk då de ofta ligger över minimikraven för att säkerställa deras operativa kapacitet (Wiegmans & Konings, 2016).

På grund av sjöfartens inneboende multimodalitet och på grund av att dess största fördel är hög effektivitet för transporter på långa distanser lämpar sig sjöfart inte till korta transporter eller transporter med avsevärd tidspress. I det första fallet kan inte besparingarna av sjötransporten balansera kostnaderna för hamn och stuveriavgifter, och i det andra fallet tar sjötransporten för lång tid och är inte flexibel nog (Sjöfartsverket, 2016). Emellertid kan den långa ledtiden kompenseras delvis genom en högre avgångsfrekvens (VTI, 2020). Multimodala transporter är generellt mer komplicerade och kräver mer planering och resurser (Santén m.fl., 2021). Samtidigt behöver inlandssjöfarten en hög fyllnadsgrad för att kunna upprätthålla en hög effektivitetsnivå, vilket enligt Roso m.fl. (2020) kräver ytterligare samordnad mellan logistiska aktörer då många mindre köpare inte önskar en hel fartygslast.

Samtidigt kan den fria konkurrensen på transportmarknaden vara påverkad av faktorer där inte alla transportmedel är lika påverkade, till exempel av statliga regelverk och tilläggskostnader (Wiegmans & Konings, 2016). Samtidigt menar Wiegmans & Konings (2016) att avkastningen för inlandssjöfartsprojekt antas vara lägre än investeringar i andra transportmedel, och pekar på att inom EU har investeringar i IVV infrastruktur varit oproportionerligt låga jämfört med investeringar i andra transportmedel under perioden 1995 till 2016 (Wiegmans & Konings, 2016).

## **2.3 HINDER OCH INCITAMENT**

Det finns både hinder och incitament i samband med implementering av inlandssjöfarten i Sveriges transportsystem. Olsson och Ronold (2017) har undersökt hinder och incitament för trafik via inlandssjöfart och menar att främsta hindret är av ekonomisk karaktär. Om transportpriset för prämtrafiken blir lägre kommer transportköpare ändra sitt beteende och överväga inlandssjöfart som ett transportalternativ, skriver Olsson och Ronold (2017).

Andra hinder är bristande hamnutrustning, regelverk och befintlig parallell infrastruktur. Vidare är sjöfartsavgifter och avgifter i hamn höga, vilket resulterar i icke konkurrenskraftig prissättning. Olsson och Ronold (2017) konstaterar att det främsta incitamentet är inlandssjöfartens positiva effekter på en transports flexibilitet, kapacitet samt den låga påverkan prämtrafiken har på samhälle och miljö.

I en vetenskaplig artikel undersökte Roso m.fl. (2020) hinder och incitament i Sverige med en tillbakablick på Nederländernas användning av inlandssjöfart i sin transportkedja. I artikeln konstateras det att det främsta incitamentet är att inlandssjöfarten kan ta över en del av godset vilket medför att trängseln på vägarna därigenom kan minska. Även Roso m.fl. (2020) menar att den låga miljöpåverkan är ett viktigt incitament, och pekar likaså ut den låga transportkostnaden som en fördel. Det som hindrar inlandssjöfart är långsam utveckling, höga investeringar och bristande infrastruktur. Sjöfart är en konservativ bransch, därför sker utveckling och förändring långsamt, menar Roso m.fl. (2020). Sammanfattningsvis skriver Roso m.fl. (2020) att för ett framgångsrikt modalt skifte i Sverige behövs det statligt stöd, förändrad beteende hos inblandade parter samt långtidsplanering.

En annan vetenskaplig artikel skriven av Rogerson m.fl. (2019) har analyserat barriärer som håller tillbaka modala skiftet i Sverige. Barriärerna har kategoriserats i fyra grupper: regelverk, ekonomi, transportkvalitet och branschspecifika kriterier. Rogerson m.fl. (2019) påpekar att den främsta regelverksbarriären är att aktörerna är osäkra på hur man ska tolka regelverken.

Enligt Rogerson m.fl (2019) var lotsavgifternas otydlighet av särskild vikt. En av kostnadsbarriärerna är höga hamnkostnader samtidigt som branschen kräver investeringar vilket i sin tur innebär finansiella risker. Servicerelaterade barriärer är prämtrafikens pålitlighet, det krävs att avgångarna är frekventa (Rogerson m.fl., 2019). Marknadsmässigt är flödena och volym av potentiell last som pråmar kan frakta låga i Sverige.

Santén m.fl. (2021) har intervjuat svenska IVV-intressenter och påstår att utmaningarna i Sverige är att det saknas infrastruktur för omlastning och att hamnkostnaderna är dyra. Vidare är regelverken, framförallt lotskostnader ett problem. Andra utmaningar är också kvar på höga investeringar och svårigheter att åstadkomma stordriftsfördelar.

För att göra pråmar till ett konkurrenskraftigt lönsamt alternativ måste IVV integreras i flöden och kunna samarbeta med andra trafikslag på ett effektivt sätt. Caris m.fl. (2014) har identifierat utmaningar som uppstår vid integrering av pråmtrafiken i intermodala transporter. En av dessa utmaningar baseras på geografien och samspelet mellan transportmedel och terminaler. Caris m.fl. (2014) påpekar att inlandsterminaler spelar allt större roll i transportkedjor. I dessa terminaler konsolideras och omlastas gods för att sedan skickas vidare. Terminalerna kan konkurrera med varandra genom att ha olika prissättning, pålitlighet, flexibilitet och tidsåtgång. För att det inte ska uppstå flaskhalsar behöver pråmtrafiken schemaläggas och komma i rätt tid för att inte skapa köbildningar.

Förutom terminalerna är utveckling av planeringssystem en utmaning enligt Caris m.fl. (2014). Sådana system kan användas vid operativ planering, till exempel för slussar eller lägen i terminalerna. Genom användning av planeringssystem kan flödet jämnas ut och köbildningar reduceras.

En annan utmaning som Caris m.fl. (2014) förklarar är inlandssjöfartens externa kostnader och att det kan vara problematiskt att beräkna dessa. Med externa kostnader menas klimatpåverkan, utsläpp, buller och olyckor. Caris m.fl. (2014) påpekar att inlandssjöfarten presterar bättre sett enbart på dessa externa kostnader jämfört med vägtransporter i Europa. Pråmtrafik har lägre koldioxidutsläpp än andra transportmedel, dock släpper pråmar ut mer svavel, kväve och partiklar. Beroende på vilken typ av pråm, framdrift samt fartygets dräktighet kan transportarbetet kosta olika och ha olika klimatpåverkan. Caris m.fl. (2014) menar att ett pråmfartyg som drivs av det alternativa bränslet Liquefied Natural Gas (LNG) och har större lastkapacitet och kan nå lägre driftskostnader än ett konventionellt pråmfartyg som drivs av lågsvavligt diesel.

## 2.4 PRÅMTYPER OCH ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

Pråmar kan delas i fyra kategorier, där det som skiljer sig åt mellan dem är deras tekniska egenskaper. Kategorierna är “pråm med egen framdrivning”, “pråm utan egen framdrivning”, “tankpråm med egen framdrivning” och “tankpråm utan egen framdrivning” (VTI, 2020). Pråmar med egen framdrivning har utrustning för manövrering ombord och kan därför förflytta sig själva, se bild 1. Pråmar utan egen framdrivning kan däremot beskrivas som icke maskindrivna fraktfartyg som kan gå på inre vattenvägar och som förflyttas genom bogsering eller påskjutning, se bild 2. Tankpråmar är avsedda för olje- och kemikalieprodukter, vilket är en annorlunda marknad till skillnad från torrlast.

### Bild 1

*Pråm med egen framdrivning (Johan Lantz, u.å.)*



Wiegmans & Konings (2016) skriver att det på Rhenfloden används pråmar med egen framdrivning medan det på Donaufloden i större utsträckning används pråmar utan egen framdrivning. Anledningen till att olika pråmtyper används är deras egenskaper. Wiegmans & Konings (2016) påpekar att självdrivna pråmar är enklare ur flera perspektiv, till exempel är konstruktionen enklare och de kräver mindre besättning. Dock är självdrivna pråmar dyra för att de tenderar att bli tunga - det uppstår böjmoment och skrovet måste klara av påfrestningar. Därför är självdrivna pråmar mindre än andra typer och kan förflytta mindre last än pråmar utan framdrivning.

Den främsta fördelen med pråmar utan egen framdrivning är att flera pråmar kan kopplas till bogserbåten beroende på situation och efterfrågan. Detta innebär att det finns potential att åstadkomma stordriftsfördelar (Wiegmans & Konings, 2016). Fördelen med pråmar utan egen framdrivning är att de kan kopplas ifrån bogserbåten. Vilket kan liknas med

byggklossar som kan byggas på bogserbåten eller kopplas bort vid behov, till exempel under lastning och lossning. Detta kan jämföras med självdrivna pråmar, som behöver stå kvar vid kajen vid lastning och lossning, vilket gör självdrivna pråmar mindre produktiva.

## **Bild 2**

*Pråm utan egen framdrivning (Johan Lantz, u.å.)*



För att kunna koppla ifrån pråmar från bogserbåten, samt på ett säkert sätt kunna framföra fartyget, krävs det fler besättningsmedlemmar, vilket ökar kostnaderna. Vidare har pråmar utan framdrivning mindre stabilitet, anser Wiegmans & Konings (2016). En annan nackdel är att bränsleförbrukningen är högre på grund av annorlunda skrovform och större djupgående jämfört med självdrivna pråmar.

Enligt Eurostat (2023) stod fyra varugrupper för 64 % av trafikarbetet på inre vattenvägar år 2021 inom EU. Torrlast är den största varugruppen och kan delas i flera undergrupper. Bland annat stod stenbrottsprodukter för 24 % av tonkilometer som inlandssjöfarten genomförde. De övriga stora varugrupperna är raffinerade produkter, agrikultur och kemikalier.

## **2.5 SAMARBETE INOM MULTIMODALA TRANSPORTER**

För att åstadkomma effektiva transportkedjor genom multimodala transporter krävs ett brett samarbete mellan hamnar, inlandsterminaler och inlandssjöfarten, men också transport på land (Wiegmans & Konings, 2016). Göteborgs hamn samarbetar i dagsläget med flera järnvägsterminaler runt om i Sverige; ungefär 60 % av containergods som omlastas till sjöfart har transporterats med järnväg till hamnen (Göteborgs hamn, 2022a). Det finns flera tågpendlar som betjänar hamnen, bland annat startade Green Cargo en ny tågpendel som tar gods mellan Göteborgs hamn och Rosersberg norr om Stockholm (Göteborgs hamn, 2022b).

Santén m.fl. (2021) framför ett antal olika punkter för att åstadkomma ett modalt skifte. Det första är att söka förstå situationen; sedan identifiera möjliga lösningar, testa lösningarna och sedan främja de funna lösningarna. Samtidigt krävs ett samarbete mellan aktörer och stabila transportflöden. Det krävs mer samarbete mellan pråmtrafik och

hamnar och transport på land för att åstadkomma effektiva transportkedjor. Santén m.fl. (2021) ansåg även att det behöver kommuniceras tydligare vilka möjligheter som finns med prämtrafik till andra transportaktörer för att transportmedlet ska utvecklas.

Santén m.fl. (2021) har identifierat två tillvägagångssätt när det gäller modalt skifte. Den ena är strukturerad och den andra utvecklande, i Sverige var det andra tillvägagångssättet framträdande när aktörerna själva började experimentera. Det som kännetecknar det utvecklande tillvägagångssättet är att utvecklingen drivs av marknaden och att befintliga regelverk kan behöva förändras för att svara på marknadsrörelser och främja dem. Santén m.fl. (2021) påpekar att aktörer i det utvecklande fallet inte kan lösa problemet själva och därför behöver flera parter samarbeta för att åstadkomma förändring.

## **2.6 AFFÄRSMODELLER FÖR INLANDSSJÖFARTEN**

För att komma in i marknader med konkurrens behöver inlandssjöfarten nya affärsmodeller och strategier, påstår Williamson m.fl. (2020). Studien presenterar tre olika affärsmodeller som utvärderades av svenska aktörer och undersöktes genom fallstudier.

Den första affärsmodellen var en dedikerad rutt där fartyg pendlade mellan hamnar. En sådan modell fokuserar på huvudkunder med reguljära och stora transporter. Fartyget som användes var ett pråmfartyg med kapacitet på 100 stycken 20-fots containrar och som gjorde två resor per vecka. Genom att ha en kran ombord på fartyg kunde containrar lastas och lossas trots bristande infrastruktur i hamnarna enligt Williamson m.fl. (2020).

Den andra affärsmodellen utgick från en centraliserad port. Detta scenario baserades på en fallstudie i Vänern och utgick från en rutt med konstant basflöde av containrar från och till inlandsterminalen (Williamson m.fl., 2020). För denna affärsmodell behövdes ett fartyg med kapacitet av 150 containrar utan extra utrustning som skulle göra två resor per vecka. Denna affärsmodell fokuserade på kunder med större godsflöden då flera tjänster kunde erbjudas, till exempel lagring av tomma och lastade containrar samt förberedelse och underhåll av containrar.

Den tredje affärsmodellen var högfrekvent trafik för vilken ett eldriven pråmfartyg skulle användas. Fartyget var tänkt att frakta gods 5 gånger i veckan, korta distanser från Göteborg till inlandsterminaler via Göta älv. Denna affärsmodell är beroende av hamnar som kan erbjuda infrastruktur och enligt Williamson m.fl. (2020) är affärsmodellen möjligtvis väl lämpad till att drivas direkt av en hamnterminal.

Prämtrafik kan vara ett alternativ för kortare transporter mellan t.ex Göteborg och Vänern om transporten kan ske sömlöst, ehuru även i ett sådant idealfall är konkurrensen hård med landbaserade transportmedel som vägtransport (Williamson m.fl., 2020). Om inlandssjöfart istället ska samarbeta med andra trafikslag måste det finnas omlastningskajer och torrhamnar på Sveriges inre vattenvägar (Santén m.fl., 2021; Caris m.fl., 2014). Enligt Trafikverket (2019b) saknas det generellt inte omlastningsplatser på svenska inre

vattenvägar, dock saknas det tillstånd eller utrustning på plats. Hamnar som kan ta emot gods från IVV och omlastas till lastbilar kan vara en lösning.

Enligt VTI (2020) har europeiska länder dedikerade myndigheter eller offentligt finansierade organisationer som arbetar för främjandet av transporter på inre vattenvägar genom informationskampanjer och direkta stöd till företag som etablerar transportlösningar med potential att avlasta vägnätet. Andra faktorer som möjligtvis gör att IVV används mycket i till exempel Nederländerna är att det är ett litet land med många floder som passar väl för inre sjöfart. I Tyskland används pråmar mycket för att Rhen är en bred och lång flod som går igenom hela landet, vilket gör att det är enkelt att manövrera och godset kan transporteras långa sträckor.

## **2.7 INLANDSSJÖFART I EUROPA**

Inlandssjöfarten står för en viktig och stor del av transporterna i Europa. Roso m.fl. (2020) skriver att Tyskland, Belgien och Nederländerna transporterar 93 % av containerflödet som hanteras av inlandssjöfarten inom Europa. År 2017 transporterade inlandssjöfarten 44,6 % av godset i Nederländerna. En av de största operatörerna är tyska företaget Imperial Reederei som bland annat äger 75 pråmar utan framdrivning och 70 pråmar med egen framdrivning. Andra stora företag är nederländska företagen ThyssenKrupp Veerhaven och Interstream Barging.

Vattenvägar och inre sjöfart finansieras annorlunda i Nederländerna jämfört med Sverige. Roso m.fl. (2020) poängterar att farledsavgifterna är inkluderade i vanliga avgifter och vattenvägarna finansieras av offentliga sektorn. Hamnkostnaderna betalas av transportköpare, storleken av vilka Roso m.fl. (2020) förklarar beror på fartygets totala vikt och volym.

Inland Navigation Europe har år 2021 lanserat handlingsplanen Naiades 3 som gäller fram till år 2027. Föregående handlingsplaner var Naiades 1 som gällde från år 2006 till år 2013 och Naiades 2 mellan 2014 och 2020. Huvudsyftet med senaste handlingsplanen är att åstadkomma modalt skifte till europeiska floder och kanaler, harmonisering av reglerna för inre vattenvägar inom EU samt främja övergång till noll nettoutsläpp från pråmar senast år 2050 (European commission, u.å). Naiades 3 fokuserar på inlandssjöfart och är en gemensam ansträngning av Europeiska kommissionen, medlemsstater, flodkommissioner, internationella organisationer samt offentlig och privat inlandssjöfart. Målet är att öka andelen transporterade gods via inlands- och närsjöfart med 25 % år 2030 och 50 % år 2050. I samband med visionen av ett modalt skifte implementeras stöd för investeringar i syfte att åstadkomma integrering av inlandssjöfarten i ett modern, transeuropeiskt intermodalt transportsystem (European commission, u.å).

## **2.8 REGELVERK**

Europeiska myndigheter formulerar regelverk i form av direktiv som gäller för medlemsstaterna inom EU. Medlemsländerna avgör själva inom direktivens ramar hur direktivens regler ska uppnås och utöver det finns det nationella regelverk som kompletterar EU:s övergripande lagar och regler. I Sverige stiftar riksdagen de lagar som krävs för att nå direktiven (Riksdag, 2021).

### **2.8.1 EUROPEISKA OCH SVENSKA IVV-MYNDIGHETER**

Europaparlamentet och rådet beslutar om europeiska lagar, på samma sätt beslutas IVV-förordningar och direktiv som gäller i Europa. Europeiska kommissionen föreslår nya EU-lagar och ser till att de följs, tar fram initiativ och förvaltar Europas budget (Europeiska kommissionen, u.å).

Flodkommisioner har inflytande på inlandssjöfarten i Europa. På 1800-talet bildades kommissioner för att reglera trafiken på viktiga europeiska floder, till exempel Rhen, Donau, Mosel och Sava (Transportstyrelsen, 2022b). Nu för tiden samarbetar kommissioner även med att utveckla EUs regelverk tillsammans med europeiska myndigheter. Rhen Kommissionen (CCNR) är den viktigaste av dessa kommissioner som genom EU-utskottet CESNI har ett nära samarbete med EU i arbetet att reglera inlandssjöfarten. Enligt Transportstyrelsen (2022a) arbetar CESNI med att harmonisera regelverken för inlandssjöfart inom EU. Utöver CCNR utfärdar även Sava kommissionen och Moselle kommissionen bindande föreskrifter för navigation på deras respektive områden (Inre vattenvägsutredningen, 2011).

I Sverige är det Trafikverket, Transportstyrelsen och Sjöfartsverket som reglerar inlandssjöfarten (Transportstyrelsen, 2022c). Transportstyrelsen tar fram regler, ger tillstånd och följer upp hur de efterlevs, har register över fartyg och besättningar. Sjöfartsverket hanterar sjöfartens infrastruktur, arbetar med lotsning, farledshållning och isbrytning. Trafikverket ansvarar för långsiktig planering av transportsystemet för sjöfart. De prövar frågor om statligt bidrag till svensk sjöfartsnäring.

### **2.8.2 REGELVERK I EUROPA**

Inlandssjöfarten regleras på EU-nivå genom ett antal direktiv. Sedan år 1976 har reglerna harmoniserats, och det senaste tekniska direktivet är 2016/1629 som innehåller främst regler om den tekniska miniminivån för fartyg och deras utrustning i inlandssjöfart (VTI, 2020). Utöver det har Europaparlamentets och rådets direktiv (2017/2397) om erkännande av yrkeskvalifikationer inom inlandssjöfart utvidgat kraven på yrkeskvalifikationer till att omfatta alla besättningspositionen, inte endast båtförare som tidigare. Som ett resultat kommer även däckspersonal och personer med ansvarsuppgifter i nödsituationer vara skyldiga att inneha kvalifikationsbevis (Europaparlamentet, 2022).

Utöver direktiven finns det lokala regelverk som utfärdas av flodkommisioner som reglerar trafiken på de tidigare nämnda floderna inom Europa. Utöver de bindande regelverken

finns det icke bindande föreskrifter producerade av FN-kommissionen UNECE som har allmänt bruk inom Europa. Sedan har medlemsstaterna egna nationella regelverk som i huvudsak gäller utanför någon av de tidigare nämnda flodkommissionernas områden (Inre vattenvägsutredningen, 2011). Tillsammans utgör dessa det sammantagna regelverket för inlandssjöfarten inom Europa.

Europeiska medlemsstater har befogenheter att strukturera sin skötsel av inre vattenvägar och utarbeta principer och strategier för dess användande, vilket innebär att även kommuner kan bidra med finansiering (VTI, 2020). Vidare påpekas att en annan viktig faktor som nämns är att staten eller kommunen tillhandahåller den infrastruktur som krävs för lastning och lossning. Inom EU omfattas inte inlandssjöfarten av riktlinjer för statligt stöd till skillnad från sjöfarten, då inlandssjöfarten inom EU klassificeras som ett eget landbaserat trafikslag. Dock har ändå ett flertal stödåtgärder implementerats i europeiska länder för att främja inlandssjöfart (VTI, 2020).

### **2.8.3 REGELVERK I SVERIGE**

I Sverige är det Trafikverket, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen som är involverade i styrningen av inlandssjöfarten. Sverige deltar i CESNI avseende fartygskonstruktion och bemanning samt behörigheter. Till exempel har Sverige fått möjlighet att bygga och utrusta fartyg enligt de regler som gäller för kontinental-Europas inre vattenvägar.

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU/2006/87) för inlandssjöfart infördes i svensk lag den 16 januari 2014 (Svensk Sjöfart, u.å.).

Transportstyrelsen (2022a) anser att föreskriftsarbetet, och nödvändiga lagändringar för att möjliggöra inlandssjöfart i Sverige, är genomförda. De senast reviderade föreskrifterna trädde i kraft den 7 oktober 2018 genom TSFS 2018:60 som beskriver bland annat tekniska krav, bestämmelser om utformning och certifiering av farkoster som används på inre vattenvägar. Vidare påpekar Transportstyrelsen (2022a) att ett flertal av de befintliga föreskrifterna ska fortsatt tillämpas för inlandssjöfarten, till exempel gällande bemanning och sjötrafikregler.

### **2.8.4 BEMANNINGSREGLER**

Inom EU finns inte någon gemensam reglering avseende minimiantal i besättningen, och besättningens sammansättning, på fartyg avsedda för fart på inre vattenvägar (Inre vattenvägsutredningen, 2011). Bemanning av fartyg regleras dels genom bindande föreskrifter utfärdade av bland annat CCNR, dels genom icke bindande föreskrifter utfärdade av UNECE och Donau kommissionen (Inre vattenvägsutredningen, 2011). Inre vattenvägsutredningen (2011) beskriver hur det är klassificeringen av fartyget, och hur stor del av ett dygn ett fartyg är under fart, som avgör hur stor besättningen behöver vara. Då det saknas inom EU en gemensam reglering av bemanning på fartyg i inlandssjöfart blev svenska bestämmelser tillämpliga för dessa fartyg (Inre vattenvägsutredningen, 2011).

Behörighetssystemet inom EU regleras genom direktivet 2017/2397, som bland annat ställer upp gemensamma krav för olika befattningar, samt utformning och examinering av

utbildningen enligt direktiv 2017/2397. I samband med införandet av det tekniska direktivet infördes även 2017/2397 i den svenska inlandssjöfarten, och gäller alltså som regelverk även i Sverige. Däremot skiljer sig den svenska implementeringen av direktivet avsevärt gällande utbildning och även behörighetssystemet. Detta är på grund av ett undantag som anges i direktivet för medlemsstater som inte delar IVV med en annan medlemsstat, vilket är fallet i Sverige (Inre vattenvägsutredningen, 2011). Utredningen inför införandet av det tekniska direktivet rekommenderade år 2011 att Sverige inte bör utnyttja den nämnda dispensen eftersom det följer av direktivet att svenska myndigheter oavsett behöver erkänna behörigheter utfärdade av andra medlemsstater, därmed blev resultatet att högre krav ställs på svenska befäl än befäl från andra länder även på svenska vatten. Utöver det finns det inget hinder för svenska medborgare att erhålla en behörighet i en annan medlemsstat och därigenom undkomma de svenska kraven (Inre vattenvägsutredningen, 2011).

## **2.8.5 LOTSPLIKT I SVERIGE**

I Sverige appliceras en del befintlig sjöfartslagstiftning även på pråmtrafiken, man har därmed valt att inte skilja inlandssjöfarten från sjöfarten i allmänhet (Transportstyrelsen, 2023a). Följaktligen gäller lotsplikten för inlandssjöfarten i Sverige. Utöver detta gäller även farledsavgifter eftersom inga undantag har angivits för inlandssjöfarten i det svenska regelverket.

Lotsning är en viktig del av navigering på inre vattenvägar, emellertid innebär det ekonomiska följder och kräver ytterligare administration. Santén m.fl. (2021) genomförde en undersökning bland svenska aktörer och identifierade kostnader associerade med lotsplikten som ett hinder för utvecklingen av transportmedlet i Sverige. Liknande påpekade Inre vattenvägsutredningen (2011) inför införandet av EU:s tekniska direktiv att lotsplikten utgör en avsevärd kostnad som påverkar pråmtrafikens möjlighet att konkurrera. Men utredningen menar samtidigt att möjligheterna att få lotsdispens är mycket goda då den typen av trafik kommer att göra många anlop till en begränsad mängd hamnar.

I Transportstyrelsens föreskrifter TSFS 2017:88 regleras möjligheten att få dispens från en lotsplikt, en så kallad ledanknuten lotsdispens, som i vissa farleder eller farvatten gäller för besättningsmedlemmar på ett fartyg. En lotsdispens från Göteborgs hamn till Trollhättan skulle enligt Transportstyrelsens avgiftstabell kosta ungefär 27 500 kronor. Dock inkluderas endast avgifter till Transportstyrelsen i summan (Transportstyrelsen, 2023b). Enligt bilaga 2 av Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om lotsning (TSFS 2017:88) krävs även en "informationsresa" som är en lotsning under vilket lotsen delger information om leden. För att söka dispens krävs en informationsresa i ledens båda riktningar.

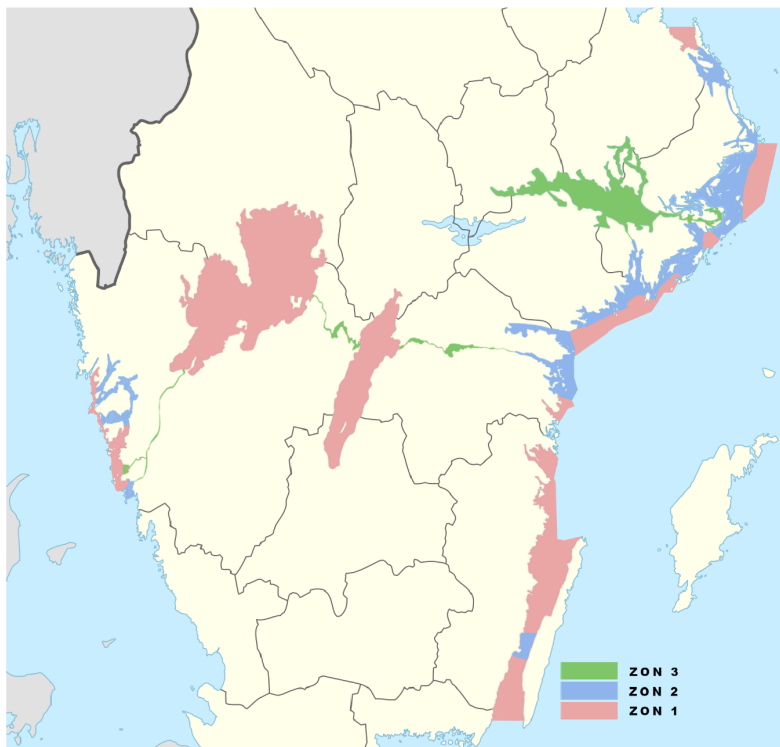
## 2.9 INLANDSJÖFARTENS ZONER I SVERIGE

Fartyg som byggs och utrustas för inlandssjöfart tillåts bara trafikera vattenområden som har definierats som inre vattenvägar (Transportstyrelsen, 2014). Det som definierar inre vattenvägar är artikel 4.1 i Europaparlamentets och rådets direktiv (2016/1629). Av fartygets unionsscertifikat ska det framgå vilka zoner som fartyget får trafikera. Inre vattenvägar indelas i fyra zoner och motsvarar fartområdesindelningen, se figur 2. Vidare är det tillåtet att segla vid kusten, till exempel nära Göteborg och Stockholm, om kustområdet är definierat som ett IVV område. Transportstyrelsen (2014) påpekar att det bara är på dessa vattenområden som det är möjligt att bedriva trafik med fartyg certifierade för inlandssjöfart.

- Zon 1: Den signifikanta våghöjden uppgår till högst 2,0 meter. I denna zon ingår sjön Vänern, Vättern, Göta älv, Rivöfjorden och delar av kusten.
- Zon 2: Den signifikanta våghöjden uppgår till högst 1,2 meter. I denna zon ingår Göta älv, i öster begränsad av Götaälvbron, i väst begränsad av Älvsborgsbron. I den här zonen ingår även stora delar av kusten och Stockholms skärgård.
- Zon 3: Den signifikanta våghöjden uppgår till högst 0,6 meter. I denna zon ingår Trollhätte kanal och Göta älv, från latitudparallellen genom Bastugrunds kummel till Götaälvbron, sjön Mälaren, Stockholms hamnar samt Göta kanal. Vidare ingår också Södertälje kanal och Södertälje hamnar.

### Figur 2

*Inre vattenvägsområden i Sverige, indelade i tre zoner (Egen bearbetning; NordNordWest, 2014; Transportstyrelsen, 2014).*



## 2.10 EKOBONUS

Trafikverket vill skynda på modala skiftet och för att avlasta det svenska vägnätet har Trafikverket infört så kallade Ekobonuset år 2021–2022. Ekobonus är miljökompensation för överflyttning av gods till sjöfart och bolagen som ansöker om Ekobonus kan få ekonomiskt stöd. För att få Ekobonus ska bolagen kunna visa hur projektet bidrar till att gods överflyttas från väg till sjö (Trafikverket, 2022). Till exempel ska det bevisas att projektet bidrar till positiva miljöeffekter, att sjötransportupplägget är i behov av stöd för att kunna genomföras och att åtgärden är kommersiellt bärkraftig efter det att projektet har slutförts.

Trafikverket (2022) påpekar att Ekobonus beviljas i enlighet med förordning 2018:1867 om miljökompensation för överflyttning av godstransporter från väg till sjöfart. Olsson och Ronold (2017) skriver att Trafikverket den 2 mars 2017 fick i uppdrag av regeringen att utreda förutsättningarna för att införa ett tillfälligt Ekobonussystem i Sverige. Trafikverket (2021) hävdar att 4 sjöfartsprojekt har fått Ekobonus år 2021–2022, Bland dessa var företag AB Rederi Group och Wallenius Marine AB som fick 74 222 947 kronor respektive 67 587 253 kronor för överflyttning från väg till sjöfart.

### **3. METOD**

Metodkapitlet redogör hur arbetsprocessen har utvecklats under arbetets gång samt hur datan samlades in. Kapitlet omfattar studiens metod, genomförande av intervjuer, urval av respondenter, datasökning, analys av kvalitativa intervjuer och dokumentanalys.

#### **3.1 DATAINSAMLING**

Studien består av två forskningsmetoder som kompletterar varandra för att svara på frågeställningarna. Det genomfördes kvalitativa intervjuer för att finna de regelverksskillnader som aktörerna inom branschen ansåg påverka inlandssjöfarten, dessa intervjuer analyserades sedan genom en tematisk metod, den här metoden valdes eftersom målet var att undersöka mönster och attityder. Utöver intervjuerna producerades även primärdata genom dokumentanalys av svenska och europeiska regelverk. Förutom den tematiska analysen av intervjuerna applicerades även en deduktiv analys för att intervjuerna skulle tjäna till att styrka resultaten av dokumentanalysen.

Studien påbörjades med en litteratursökning för att få en uppfattning om sjöfart i helhet och inlandssjöfart i synnerhet. Sekundärdata har tagits fram genom att undersöka till exempel tidigare forskning och litteratur. Syftet med sekundärdata var framförallt att sammanställa teorikapitlet och skapa en grund för intervjuer medan intervjuer och regelverk användes i resultatkapitlet.

Denna uppsats skrivs på uppdrag av Trafikverket, därför var ämnet fördefinierat men syfte och frågeställningar behövdes utformas och konkretiseras. I och med att studien undersökte regelverk för inlandssjöfart och tanken var att kartlägga mönster, attityder och värderingar valdes en kvalitativ forskningsstrategi.

Data har samlats på olika sätt och kan indelas i primär-och sekundärdata (Trost, 2010). Primärdata har införskaffats via intervjuer samt analys av svenska och europeiska regelverk. Anledningen till att intervjuerna genomfördes var att IVV-aktörernas åsikter och attityder gentemot regelverk identifierades som viktiga samtidigt som analys av regelverk behövdes för att besvara studiens frågeställningar.

#### **3.2 LITTERATURSÖKNING OCH SÖKORD**

Vid sökning av vetenskapliga artiklar har sökmotorerna Chalmers bibliotek och Google Scholar använts. Genom att använda specifika sökord har antalet resultat reducerats, se tabell 2. Förutom att sökord användes, avgränsades också utfallet då bara granskade artiklar användes. Detta för att artiklarna som användes skulle vara kontrollerade, trovärdiga och vetenskapliga. Dessutom användes endast referenser publicerade efter 2010, detta på grund av att nya regelverk var användbara, gammal information och tidigare analyser antogs inte vara relevanta.

Vid sökning har också booleska operatörer "AND" använts för att kombinera sökord och minska antalet utfall. För att utöka antalet resultat gjordes sökningen både på svenska och engelska, detta för att hitta svenska och europeiska källor, på detta sätt få flera synvinklar och resultat. Efter att de första artiklarna hittades identifierades vilka författare som är insatta i inlandssjöfarten och skriver mycket om inlandssjöfart. På detta sätt söktes fler artiklar med hjälp av att söka författare i kombination med sökord.

**Tabell 2***Studiens källsökning och utfall*

Sökmotor	Sökord	Antal utfall	Avgränsning	Resultat
Chalmers bibliotek	inland waterways	18 795	AND modal shift	Rogerson, S, m.fl. (2019).  Santén, V., Rogerson, S., Williamsson, J., Woxenius, J. (2021).
Chalmers bibliotek	Swedish inland waterways	921	Författare Rogerson, S	Williamson, J., Rogerson, S., Santén, V. (2020).
Chalmers bibliotek	inland waterway transport	10 484	AND supply chain	Caris, A., Limbourg, S., Macharis, C., Lier, T., Cools, M. (2014).
Google scholar	inland waterway transportation	16 700	-	Wiegmans, B & Konings, R. (2016).
Google scholar	inland waterway transportation	16 700	AND barriers	Roso, V. m.fl. (2020).
Google scholar	inlandssjöfart	122	AND hinder	Olsson, F., Ronold, E. (2017)

### 3.3.1 URVAL AV RESPONDENTER

Vid val av respondenter har deras befattning och koppling till inre sjöfart tagits i åtanke. Respondenternas befattning var viktig då det antas att personer med ledande position har en representativ åsikt om företaget. Trost (2010) skriver att ett urval ska vara strategiskt representativt, kvalitativa studier ska ha så stor variation som möjligt. I tabell 3 är intervjuerna och respondenterna som har kontaktats sammanfattade.

Storleken av urvalet har reducerats av tiden och uppsatsens omfattning men i synnerhet branschens begränsade storlek. Trots detta gjordes, eftersom syftet var att jämföra regelverk och förstå aktörernas syn på situationen i Sverige, en bedömning att ett fåtal respondenter var tillräckligt i det här fallet för att svara på studiens frågeställningar.

**Tabell 3***Studiens respondenter*

Pseudonym	Befattning	Kön/ålder	Företag/ organisation	Typ av intervju	Datum för intervjun	Land
A	Ledande roll	Man/60-65	Svenskt IVV-bolag	Personligt möte	2023-03-09	Sverige
B	Ledande roll	Man/45-50	Svenskt IVV-bolag	Personligt möte	2023-03-16	Sverige
C	Lärare	Man/55-60	Sjöbefälsskolan Maritime Institute Willem Barentsz	Personligt möte	2023-04-04	Nederländerna
D	Sakhandlägg are	Man/50-55	Transportstyrelsen	Personligt möte	2023-05-09	Sverige

### 3.3.2 GENOMFÖRANDE AV INTERVJUER

Innan intervjuerna påbörjades skrevs ett frågeformulär med huvudfrågor som var viktiga för att kunna besvara studiens frågeställningar. De viktigaste intervjufrågorna formulerades och delades in i flera grupper, till exempel introduktionsfrågor, huvudfrågor och avslutande frågor, se bilaga 1. Enbart huvudfrågorna formulerades, en del nya frågor ställdes löpande under intervjuerna beroende på hur samtalet utvecklades. Syftet med att förbereda och formulera en del av frågorna och fastställa teman av intresse var för att åstadkomma en standard och minimera risken att intervjun skulle överskrida tiden. Intervjuerna var ungefär 40 minuter långa, det huvudsakliga målet var att få svar på huvudfrågorna. Då huvudfrågorna ställdes och respondenter svarade och berörde andra intressanta delar av samtalsämnet ställdes till situationen lämpliga följdfrågor, se bilaga 1.

Under de två första intervjuerna med svenska IVV-bolag ställdes likartade frågor, syftet med intervjuerna var att förstå vad respondenterna anser håller tillbaka inlandssjöfarten och för att på ett enkelt sätt kunna jämföra svar var både intervjuerna relativt enhetliga. Vid genomförande av intervjuer med experter eller sakkunniga, särskilt respondent C, var det huvudsakliga målet att utveckla förståelsen för det europeiska regelverket och skillnader mellan de svenska och europeiska regelverken. Frågorna för dessa intervjuer anpassades därmed för detta syfte. Avsikten med intervjun med Transportstyrelsen var främst att förstå de svenska myndigheternas synvinkel på prämtrafik och regelverket i Sverige. Samtliga intervjuer tjänade både den tematiska och den deduktiva analysen, men de två första kan anses ha huvudsakligen sökt teman, medan de två sista huvudsakligen sökte finna bekräftelse eller bestridande till de deduktioner som utgick från de tidigare intervjuerna. Intervjuerna hade alltså olika motiv och syftet med dem var huvudsakligen att hitta svar på olika frågor.

Eftersom studiens respondenter hade olika bakgrund och olika perspektiv på branschen, krävdes i viss mån anpassning av frågeformuläret i samtliga fall. Intervjuerna var därmed semi-strukturerade eftersom intervjuerna ämnade att finna svar på samma frågeställning trots skillnader i intervjufrågorna. På grund av att syftet med studien var att finna vilka regelverksskillnader som påverkar utvecklingen av transportmedlet i Sverige, ställdes frågor som avsåg att finna det som aktörerna upplevde vara det största hindret för utvecklingen.

Intervjuerna baserades huvudsakligen kring en central fråga eller tema “vad anser ni vara det enskilt största hindret till utvecklingen av trafik på inre vattenvägar i Sverige?” Förutom detta ställdes frågor kring teman som t.ex. vilken typ av pråk som de anser passar i Sverige, deras syn på lotsplikt och lotsdispens och vilka lösningar som finns. Ytterligare, och särskilt i de sista två intervjuerna, ställdes frågor som anpassades till personens specifika expertis för att tjäna intervjuernas andra syfte och styrka de resultat som framkom ur dokumentanalysen.

I samband med att frågeformulären skapades kontaktades respondenterna via mail och tiderna för intervjuer bokades. Att ha intervjuer på distans var enklare för båda parter, därför genomfördes intervjuerna digitalt. Respondenterna blev informerade om arbetets syfte, intervjuens längd, förväntad tidsinvestering samt intervjufrågorna innan intervjun genomfördes. Om respondenterna omedvetet svarade på flera frågor samtidigt då endast en fråga ställdes, anpassades följdfrågorna.

### **3.3.3 ANALYS AV INTERVJUER**

Arbetet med intervjuerna delades in i tre steg, först samlades in data, därefter analyserades data och sist tolkades datamaterialet (Trost, 2010). För att inte glömma bort ämnen och information antecknades de samtidigt på papper för att underlätta analys av de inspelade intervjuerna. Under analys-och tolkningsfaserna lyssnades inspelningarna minst två gånger för att transkribera intervjuerna. Därefter analyserades den transkriberade texten genom en tematisk metod. Detta gjordes genom att kategorisera svaren från intervjuerna med koder, som sedan användes för att utveckla gemensamma teman.

Parallellt med den tematiska analysen genomfördes även en deduktiv analys av intervjuerna. Den deduktiva analysen genomfördes genom att frågor kring de teman som framkom ur den tematiska analysen ställdes i senare intervjuer. På så sätt fördjupades temana och kompletterade dokumentanalysen.

## **3.4 DOKUMENTINSAMLING OCH ANALYS**

I samband med intervjuerna genomfördes en dokumentanalys både för att jämföra regelverken, men även för att kontrollera att den information som insamlats genom intervjuerna överensstämde med regelverken. Under och efter intervjuerna gav respondenterna rekommendationer och exempel på regelverk som kunde vara av intresse för studien. För att hitta dessa regelverk nyttjades webbtjänster som Google, EuRIS,

EUR-lex och ELWIS. För svenska regelverk nyttjades huvudsakligen myndigheternas egna hemsidor.

Syftet med regelverksökningen var att hitta relevanta svenska och europeiska IVV-regelverk, se tabell 4. Därefter jämfördes regelverken genom en dokumentanalys för att hitta skillnader och likheter. Syftet var att identifiera vilka svenska regelverk det finns, därefter hitta motsvarande europeiska regelverk och upptäcka vart det finns skillnader och vilka särregler som svenska regelverk har. Analysen påbörjades med att fastställa huvudtemana, till exempel lotsplikt och tekniska krav för att sedan kunna söka regelverken och jämföra regler, direktiv eller förordningar för att härleda vart de teman som framkom ur analysen härstammar från. Frågorna som ställdes under analysen var därför “vilka regelverk är viktiga inom inlandssjöfarten?” och “vilka direktiv har införlivats i Sverige/vilka regelverksskillnader finns?”. Nationella regelverk från andra Europeiska medlemsstater användes endast i en begränsad utsträckning i dokumentanalysen på grund av studiens begränsade omfattning och tidsbegränsning. Huvudsakligen bestod dokumentanalysen av granskning och jämförelse av det nationella svenska regelverket med EUs direktiv gällande inlandssjöfarten.

**Tabell 4**

*Svenska och europeiska regelverk som insamlades för dokumentanalysen.*

Huvudtemana	Sverige	EU	Nederländerna	Tyskland	Belgien
Lotsplikt	TSFS 2017:88, SJÖFS 2022:2	—	—	—	—
Farledsavgifter	SJÖFS 2022:1	—	—	—	—
Utbildning och behörigheter	SFS 2022:648,	Direktiv 2017/2397, Direktiv 2009/100/EC	Binnenvaartreg ling	BinSchStrO	—
Tekniska krav	TSFS 2018:60	Direktiv 2016/1629	Binnenvaartreg ling	BinSchUO	—
Allmänna råd och föreskrifter	TSFS 2009:44, TSFS 2018:60	Direktiv 2005/44/EC, Direktiv 2008/68/CE	De Scheepvaartver kerswet, Binnenvaartwet	SchSG, SchSV, BinSchPersV	Scheepvaartregl ementering
Polisregelverk	—	—	Binnenvaartpoli tiereglement	—	Algemeen Politiereglement

## 4. RESULTAT

I resultatavsnittet presenteras resultatet av de genomförda intervjuerna, dokumentanalysen och studiens frågeställningar besvaras. Kapitlet är indelat i två delar, den första delen presenterar resultatet av dokumentanalysen och den andra delen resultatet av studiens intervjuer. Ett visst överlapp mellan dokumentanalysen och intervjuerna finns där resultat av intervjuerna styrker eller på annat sätt är intressanta i samband med resultaten av dokumentanalysen och i de fall då detta sker, påpekas det i texten.

### 4.1 RESULTAT AV DOKUMENTANALYS

#### 4.1.1 SKILLNADER OCH LIKHETER MELLAN SVENSKA OCH EUROPEISKA REGELVERK

Inom EU regleras inlandssjöfarten genom ett system av EU direktiv och lokala regelverk bestående av nationell lagstiftning och regelverk producerade av flodkommisioner runtom i Europa. EU reglerar genom sina direktiv aspekter som erkännande av behörigheter, minimikrav för behörigheter och även tekniska krav på fartyg, se tabell 5. Utöver detta gäller antingen nationell lagstiftning eller regelverk för områden som regleras av flodkommisioner. Dessa regelverk kompletterar direktiven genom att reglera inom det som är utöver direktivens omfattning.

**Tabell 5**

*Europaparlamentets och rådets direktiv för inlandssjöfart.*

Direktiv	Förklaring
Direktiv 2016/1629	Harmoniserade villkor för utfärdande av tekniska certifikat för fartyg i inlandssjöfart
Direktiv 2017/2397	Erkännande av yrkeskvalifikationer för inlandssjöfart
Direktiv 2009/100/EC	Ömsesidigt erkännande av fartcertifikat för fartyg i inlandssjöfart
Direktiv 2005/44/EC	Harmoniserade flodinformationstjänster (RIS) på inre vattenvägar i gemenskapen
Direktiv 2008/68/CE	Transport av farligt gods på väg, järnväg och inre vattenvägar

De nationella regelverken kompletterar direktiven genom att reglera olika aspekter av prämtrafiken för att bättre anpassa den till nationella intressen eller krav inom direktivens ramar. På grund av att prämtrafiken har implementerats som ett separat transportmedel finns det i flera europeiska länder ett mer omfattande nationellt regelverk än i Sverige då

många aspekter som fattas upp av den svenska sjöfartslagstiftningen där måste finnas i de regelverk som enbart gäller inlandssjöfarten, se tabell 4. Områden av nationellt vatten som kräver särregler har även egna regelverk. Flodkommisionernas regelverk följer samma mönster som de nationella regelverken och tjänar generellt samma roll.

Den grundläggande skillnaden mellan det svenska regelverket och regelverken i till exempel Nederländerna är att det svenska regelverket reglerar inlandssjöfarten som en del av den allmänna sjöfarten, till skillnad från att se inlandssjöfarten som ett separat, landsbaserat transportmedel. Detta leder till att en del befintlig sjöfartslagstiftning appliceras även på pråmtrafiken. Resultatet av detta är bland annat skillnaderna i krav på lots och farledsavgifter. Behörighetssystemet skiljer sig också märkbart, detta är dock på grund av ett undantag som anges i direktiv 2017/2397 och beror snarare på Sveriges geografiska position.

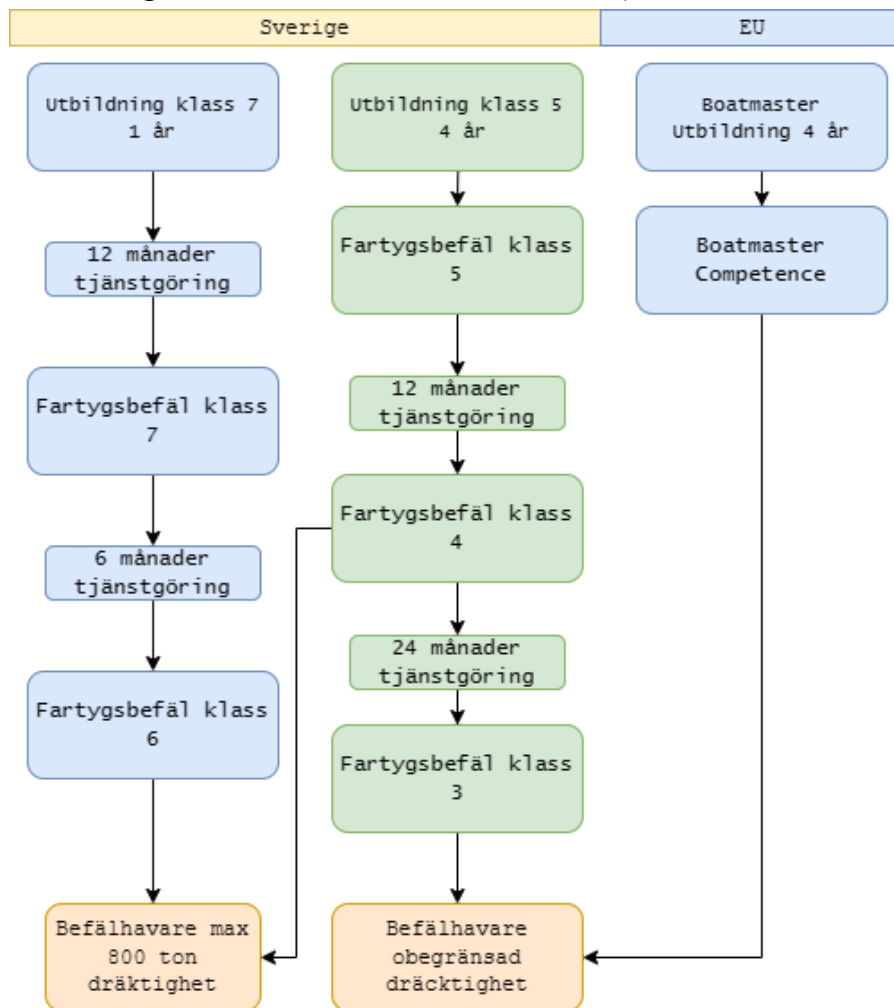
Det framstår från studiens intervjuer att intresset från myndigheterna att fortsätta utveckla regelverket för trafik på IVV i Sverige är vacklande då trafikmängden inte har utvecklats märkbart sedan implementeringen av de Europeiska direktiven. Men även att det i Europa till skillnad från Sverige finns ett stort intresse bland allmänheten att utveckla pråmtrafiken och därav finns också stort intresse från myndigheter och andra aktörer att investera i transportmedlet.

#### **4.1.2 BEHÖRIGHETER OCH UTBILDNING**

Sveriges behörighetssystem skiljer sig från EU-regelverket. I Sverige är behörigheterna fördelade mellan två olika grundutbildningar: en ettårig utbildning för Fartygsbefäl klass 7 och klass 6 och en fyraårig utbildning för behörigheten Fartygsbefäl klass 5 och framåt, se figur 4. Fartygsbefäl klass 7 och sammanlagt 18 månader tjänstgöring är kraven för behörigheten Fartygsbefäl klass 6 som tillåter innehavaren att tjänstgöra som befälhavare på pråmfartyg under 800 ton bruttodräktighet. För att tjänstgöra som befälhavare på fartyg över den begränsningen krävs istället minst Fartygsbefäl klass 3 vilket kräver klass 5 som grundutbildning och sammanlagt 36 månaders tjänstgöring.

### Figur 3

Visuell jämförelse av kraven för att tjänstgöra som befälhavare i pråmtrafik. (Egen bearbetning; SFS 2022:648; Direktiv 2017/2397).



I jämförelse är minimikraven i EU-direktivet en fyraårig utbildning som inkluderar 360 dagars ombordtjänstgöring, alternativt kan den praktiska tjänstgöringen genomföras efter utbildningen. Efter genomförd utbildning kan en behörighet sökas ut som tillåter innehavaren att tjänstgöra som befälhavare utan dräktighetsbegränsning. Till skillnad från det svenska regelverket krävs inom EU en praktisk examination ombord på ett fartyg eller i en simulator för att styrka att sökande uppfyller gällande behörighetsnormer. Studien har funnit genom intervjuerna att utbildningen för Boatmaster-certifikatet inom EU anses hålla en hög standard med ett fokus på säker manövrering och som ställer höga krav för examinering. Det framkommer ur dokumentanalysen att de annorlunda reglerna i Sverige inte påverkar inte rederiernas möjlighet att hitta personal eftersom behörigheter utfärdade av andra EU-medlemsstater är giltiga även i Sverige, vilket innebär att svenska bolag kan finna personal utomlands trots höga krav i Sverige.

## 4.2 RESULTAT AV INTERVJUER

### 4.2.1 UPPSKATTNING AV LOTSPLIKT OCH FARLEDSAVGIFTER

Det framkommer ur studiens undersökning att regelverkets skillnader gällande lotsplikt huvudsakligen motiveras med hänvisning till Sveriges annorlunda förutsättningar för trafik på IVV. Med detta menas till exempel att Mälaren är en viktig och särskilt känslig vattentäkt och därför krävs sträng lotsplikt för att bibehålla säkerheten. Studiens respondenter menar dock att behovet för lotsplikt på pråmtrafiken baseras på en bristande förståelse kring den säkerhetsrisk som pråmfartygen utför och att det saknas tillräcklig riskanalys från myndigheternas sida. Annorlunda regler gällande farledsavgifter motiveras med hänvisning till kostnader för underhåll av slussar, broar och annan infrastruktur.

Svenska pråmrederier pekar på lotsplikten som ett stort hinder för implementeringen av trafik på IVV i Sverige, dock är rederierna inte överens huruvida lotsplikten är det den största eller den enda faktorn som avsevärt påverkar utvecklingen av trafikslaget. Lotsplikten medför i vissa fall stora kostnader eftersom pråmtrafiken alltid befinner sig på inre vatten och därmed alltid är lotspliktig då fartyget är under fart.

På Europa-kontinenten har lotsplikten borttagits från pråmtrafiken för att främja trafikslaget och enligt studiens respondenter skulle pråmtrafiken sakna konkurrenskraft på transportmarknaden utan detta undantag. För att illustrera storleken för lots och farledsavgifter närmare redovisas i tabell 6 en beräkning av kostnaderna enligt gällande regler. Fartygets egenskaper påverkar storleken på avgifterna och därför redovisas det fartyg som användes i exemplet i tabell 7.

**Tabell 6**

*Beskrivning av ett pråmfartyg.*

Fartygsegenskaper	Variabler	Möjlig rabatt
Bruttodräktighet	836 ton	—
Nettodräktighet, dräktighetsklass 2	1400 ton	—
Mått (längd och bredd)	75 och 8.5 meter	—
Sträcka och hastighet	97.2 nautiska mil, 6 knop	—
Beredskapsavgift	Antas vara 4 anlöp per månad	50 % reduktion
Miljöklass 2, CSI B	—	70 % reduktion av totala farledsavgiften
Restid	15 timmar	40 % rabatt för lotsad tid
Godsavgift (lågvärdigt gods)	1.4 kr/ton	—

**Tabell 7**

*Farleds- och lotsavgifter på en 180 kilometer enkelresa. (Egen bearbetning; Utdrag ur SJÖFS 2021:5).*

<b>Farledsavgifter</b>	Kostnad (kr)	Rabatt (%)	Efter rabatt (kr)
Per anlop	3550	0	3550
Beredskapsavgift per anlop	1060	50	530
Lågvärdigt gods 1.4 kr/ton (1400 ton)	1960	0	1960
Totalt	6040	70	1812
<b>Lotsavgifter</b>	Kostnad (kr)	Rabatt (%)	Efter rabatt (kr)
Lotskostnader (startavgift)	7170	0	7170
Restid 15 timmat, 4460 kr per timme	66900	40	40140
Beställningsavgift	685	0	685
Totalt	47995	0	47995
	Farledsavgifter	Lotsavgifter	Slutsumma
Totalt	1812	47995	<b>49807</b>

Enligt studiens respondenter men som även framgår av beräkningsexemplet i tabell 7 har farledsavgifterna endast marginell påverkan jämfört med de kostnader som tillkommer genom lotsavgifter. Trots detta har man valt i nederländerna att ta bort farledsavgifterna från prämtrafiken för att ytterligare främja det transportmedlet. Man gör detta med hänvisning till de sociala och miljömässiga fördelar som prämtrafiken medför.

Studien finner att det saknas enighet i frågan huruvida de existerande möjligheterna till lotsdispens är tillräckliga för att möjliggöra utveckling trots lotsplikten. En lotsdispens enligt det nuvarande regelverket medför enligt studiens resultat en kostnad på omkring 100000 kronor per besättningsmedlem och dispens. Vidare är dispensen specifik per person, rutt och fartyg. Utöver detta får inte en specifik person framföra fartygen med sin lotsdispens längre än sex timmar i sträck. När denna period överskrids behöver en annan besättningsmedlem som också har dispens för den aktuella ruten ta över framförandet av fartyget, eller så måste lots anlitas. Tillsammans med arbetsbortfall på grund av ledighet eller sjukdom medför detta att i de flesta fall behöver samtliga i besättningen ha lotsdispens för att fartyget ska drivas utan att behöva anlita lots under vissa sträckor.

## 5. DISKUSSION

I diskussionskapitlet granskas och förklaras studiens resultat med koppling till teorin och vetenskapliga artiklar. Ett vidare resonemang förs kring studiens resultat.

### 5.1 LOTSPLIKT, LOTSDISPENS OCH FARLEDSAVGIFTER

Studien kom fram till att regelverken gällande lotsplikt och farledsavgifter skiljer sig avsevärt, och även att kostnaderna för lots utgör ett märkbart hinder för inlandssjöfartens utveckling i Sverige. Denna slutsats dras med hänvisning till information given av respondenterna samt de beräkningar på kostnader för lots och farledsavgifter som gjordes i resultatkapitlet, se tabell 7. Dock kan inte en slutsats dras huruvida möjligheten till lotsdispens utgör en tjänlig lösning till de höga kostnaderna som lotsplikten medför. Detta var på grund av studiens begränsade omfattning och tidsbegränsning inte tillät tillräcklig datainsamling för att dra en sådan slutsats. Att söka ut och underhålla lotsdispenser för en besättning ombord ett pråmfartyg innebär en viss kostnad. Dock varierar storleken på kostnaden av ett flertal olika faktorer som gör den ekonomiska påverkan svårbedömd. Till exempel kommer storleken av kostnaden för lotsdispens variera avsevärt beroende på tiden som fartyget kommer framföras med lots tills besättningen fått dispenser beviljade, hur många i besättningen som behöver dispens, vilka och hur många hamnar som fartyget avser anlöpa.

På grund av dessa begränsningar avstår studien från att dra en slutsats om möjligheterna till lotsdispens, som Inre vattenvägsutredningen (2011) ansåg, är tillräckliga för att lotsplikten inte ska störa utvecklingen. Däremot visar resultatet att trafiken inte har ökat avsevärt sedan de europeiska direktiven infördes i Sverige vilket möjligtvis kan bero på otillräckliga möjligheter till dispens. Utöver det bör det påpekas att systemet för lotsdispens inte blir proportionerligt för pråmtrafiken i förhållande till den internationella sjöfarten. För ett fartyg i internationell fart som söker ut lotsdispens krävs oftast endast dispens för befälhavaren eftersom det är en relativt kort tid som det krävs lots för att anlöpa en hamn. Men i pråmtrafikens fall är fartyget lotspliktigt under hela tiden då fartyget är under fart. Resultatet blir att den maximala tidsbegränsningen under vilket innehavaren av en dispens får framföra fartyget överskrids och det räcker inte längre med att endast en person i besättningen har lotsdispens. Detta måste ses i förhållande till den i många fall betydligt mindre omsättning som ett pråmfartyg har jämfört med ett större fartyg i internationell fart. Det framstår tydligt från det här att dispenssystemet som inlandssjöfarten nödgas använda inte är gjort med hänsyn till den typen av trafik.

Wiegmans & Konings (2016) påpekar att pråmtrafikens ekonomiska fördel är tillgång till billig infrastruktur samt stordriftsfördelar. Därav påverkas konkurrenskraften av transportmedlet genom avgifter som appliceras då fartygen är under fart och dessa typer av avgifter kan förmodas ha mycket stor ekonomisk påverkan på lönsamheten och därmed utvecklingen, vilket också resultatet visar.

Utöver den ekonomiska aspekten dras slutsatsen att lotsdispenssystemets rigiditet kan utgöra en begränsning för pråmtrafikens anpassbarhet, med huvudsaklig hänvisning till

respondenternas svar. Detta då dispensen är personlig för fartyget och endast gäller för specifika rutter. Resultatet blir att ett pråmfartyg är begränsat i sin kapacitet till att byta rutt och omplacera besättningen. Utöver detta blir det även svårare för ett fartyg att anlöpa flera olika hamnar då omfattningen av dispensen därmed behöver utökas. Detta kan förmodas försämra pråmtrafikens konkurrensmässighet i de fall då godsconcentrationen är svag. Detta eftersom att flexibilitet i en sådan situation är en fördel då flera mindre mängder gods kan fångas upp i olika hamnar enligt de modeller som Williamson m.fl. (2020) förklarade.

De rederier som är minst påverkade av minimikrav är de stora rederierna med många fartyg som huvudsakligen kör laster för större bolag enligt Wiegmans & Konings (2016), men dessa typer av rederier kan också förmodas påverkas kraftigt av inflexibiliteten i dispenssystemet då bolaget tappar möjligheten att enkelt flytta runt fartyg och besättningsmedlemmar, vilket alltså motverkar de rederierna från att nyttja storleken för att leverera en högkvalitativ frakttjänst.

Farledsavgifterna är små i jämförelse med kostnaderna för lots och lotsdispens, och vid sidan av dessa kostnader kan slutsatsen dras att farledsavgifterna i det nuvarande läget inte utgör ett avsevärt hinder. Dock gör avgifterna det svårare att föredra ett multimodalt alternativ med pråmtrafik i centrum, över transport med lastbil. Som framkommer ur teoridelen balanserar transport på IVV flera kostnader som måste tjänas in på sjöfartsresan Olsson och Ronold (2017). Utöver det ekonomiska argumentet finns det andra anledningar till att ta bort farledsavgifter från pråmtrafiken. Resultatet visade hur farledsavgifter togs bort i Nederländerna för att transportmedlets sociala och miljömässiga egenskaper var önskvärda. Ett liknande argument kan föras i Sverige även om det inte finns samma behov att avlasta vägnätverket.

## **5.2 BEHÖRIGHETSSYSTEMETS PÅVERKAN**

Som framkommer ur resultatet skiljer sig behörighetssystemet mellan Sverige och det system som är angivet i EU:s direktiv. Inre vattenvägsutredningen (2011) påpekade nackdelarna med att bevara det skilda systemet med hänsyn till det faktum att de högre kraven inte faktiskt säkerställer en högre nivå av utbildning, för de som framför fartyg på svenskt inre vatten efter införandet av direktivet, på grund av det enligt direktivet krävda erkännandet av behörigheter från andra medlemsstater. Utredningen rekommenderade därför att direktivets behörighetssystem införs i Sverige.

Det kan förmodas att det gamla systemet med högre krav finns kvar på grund av bristande intresse och resurser för en utbildning enligt direktivets krav då denna utbildning skiljer sig i utformning från befintliga sjöfartsutbildningar och därför kräver omfattande arbete för att införliva i Sverige. Det är troligt att det nuvarande systemets kvarlevande, trots utredningens rekommendation, är på grund av den anledningen snarare än för att ställa högre krav för befälhavare på svenskt vatten.

Trots skillnaderna i regelverken kan inte behörighetssystemet anses utgöra ett direkt hinder för utvecklingen av inlandssjöfarten eftersom det även inom direktivets och det svenska regelverkets ramar är möjligt att utbilda svensk personal i andra medlemsstater, alternativt att anställa utländska befäl för tjänst i svensk inlandssjöfart. Istället framhålls den påverkan som systemet har på svenska medborgares möjlighet till utbildning, för att jobba inom inlandssjöfarten i andra EU-medlemsstater, och även svenska rederiers möjlighet att anställa svenska befäl för sina fartyg. I det första fallet krävs en omfattande nautisk utbildning och flera års tjänstgöring för att arbeta som befälhavare på pråmfartyg över 800 ton i bruttodräktighet. I det andra fallet behöver pråm-rederier konkurrera med rederier med fartyg i internationell fart, då samma behörigheter till stor grad gäller för både inlandssjöfarten och sjöfarten i allmänhet.

Även om behörighetssystemet inte utgör ett direkt hinder kan det kopplas till en av motiveringarna för att ha lotsplikt för pråmtrafiken. Som resultatet visar har utbildningen inom EU hög standard och har både teoretiska och praktiska prov. Detta möjliggör i sin tur befrielsen av pråmtrafiken från lotsplikten. I Sverige kan man genom den kortare utbildningsvägen tjänstgöra som befälhavare på pråmfartyg under 800 ton dräktighet efter endast ett års utbildning och 18 månaders tjänstgöring, se figur 3. Resultatet kan menas bli att en lägre standard gäller för befälhavare på fartyg av mindre, men fortfarande betydande storlek, på svenskt vatten snarare än på europeiska och därmed framstår ett tydligare behov av lots för att bevara säkerheten.

### **5.3 INLANDSSJÖFARTENS ROLL I MULTIMODALA TRANSPORTER**

För att inlandssjöfarten ska utvecklas trots avgifter och i vissa fall inskränkta ekonomiska fördelar behövs en naturlig plats för pråmtrafiken i multimodala transporter genom säkra transportflöden från hamnterminaler, som till exempel Göteborgs hamn till inre terminaler. Detta har understöd av teorin, då till exempel Trafikverket (2019b), Roso m.fl. (2020) och Santén m.fl. (2021) menar att det bör finnas fler terminaler och infrastruktur för effektivisera transporter och att kunna koppla ihop IVV med andra transportslag. Järnvägen och pråmtrafiken kan i ett sådant fall komplettera varandra och utvecklingen av pråmtrafiken lösgör då investeringar i järnvägen på andra platser i landet. Inlandssjöfarten skulle kunna vara ett alternativt transportsätt som kompletterar järnvägen. Enligt Wiegmans & Konings (2016) antas kostnaderna per tonkilometer vara ungefär samma för inlandssjöfarten och järnvägen under vissa förutsättningar. I detta scenario konkurrerar inte pråmtrafiken med andra transportmedel på ett ekonomiskt plan på samma sätt och kan säkra sin roll genom de fördelar transportmedlet har gällande social och miljömässig påverkan genom lägre utsläpp och mindre belastning på vägnätet (Wiegmans & Konings, 2016; Roso m.fl., 2020).

## 5.4 METODDISKUSSION

Målet med denna studie var att göra en oberoende undersökning av svenska och europeiska regelverk samt att bidra till genomförandet av Trafikverkets åtgärd 57. Regelverksundersökningen har varit grunden i denna studie medan intervjuerna har väglett och kompletterat datainsamlingen. De första intervjuerna genomfördes med svenska IVV-företag, respondenter A och B, vilka har hjälpt studien att identifiera marknadsläget i Sverige samtidigt som företagens åsikter har fastställts. Intervjuerna C och E har sedan hjälp med att förtydliga och förklara regelverk i Europa och Sverige och utvidgat perspektivet.

Intervjuernas resultat har jämförts med varandra för att tillvarata åsikter från samtliga parter och undvika subjektivitet. Det gjordes endast ett fåtal intervjuer huvudsakligen på grund av den begränsade storleken på branschen i Sverige, ehuru kan urvalet fortfarande ses som värdefullt och representativt på grund av den tidigare nämnda storleken på branschen. Dock är det viktigt att påpeka att studien därmed också stod inför en större risk av subjektivitet än om en större datainsamling skett.

För att få en annan synvinkel på problematiken intervjuades därför andra personer, till exempel en nederländsk lärare som har en inblick i den svenska IVV-utvecklingen och marknaden i Sverige samtidigt som det gjordes en intervju med Transportstyrelsen för att fastställa myndighetens åsikt. Att flera intervjuer har genomförts har förhoppningsvis resulterat i att intervjuerna inte är partiska. Även om antalet IVV-bolag är begränsat så kunde mängden intervjuer med myndigheter ha utökats för att få en mer representativ bild av hur myndigheterna ser på situationen. På grund av storleken av dessa organisationer kan inte en enskild intervju anses representativ för organisationen som helhet.

Som tidigare nämnt kan intervjuerna med bolagen anses representativt för branschens åsikt som helhet. Dock kan inte intervjun med Transportstyrelsen anses representativ för myndigheternas position. Detta pekar åt en varierande validitet av studien. Ändock kan denna datainsamling anses tillräcklig för att besvara studiens frågeställningar eftersom intervjun med Transportstyrelsen huvudsakligen hade som mål att vägleda och styrka dokumentanalysen. Därmed är underlaget tillfredsställande för både frågeställningarna. Den första frågeställningen besvarades huvudsakligen genom dokumentanalys och den andra genom intervjuerna med bolagen.

Det kan finnas flera felkällor som påverkar studiens resultat. En felkälla kan vara otillräckliga språkkunskaper vilket ledde till att samtliga regelverk utom dem på svenska eller engelska analyserades med hjälp av maskinöversättning. Även sökandet efter regelverken kan ha påverkats av denna anledning. En möjlig felkälla är att den nationella lagstiftningen inte granskades tillräckligt och att studien därför har misslyckats att hitta alla relevanta regelverksskillnader. Valet att endast delvis granska nationella regelverk från andra medlemsstater gjordes på grund av att det råder en mycket hög grad av enighet inom de nationella regelverken inom EU och att det därför var mer lönsamt att jämföra de svenska regelverken med EUs direktiv istället.

En annan felkälla kan vara att respondenternas svar tolkas fel, trots att intervjuerna spelades in. I kvalitativa studier har ansiktsuttryck och respondenternas röst en viktig roll (Trost, 2010). Intervjuer hölls på distans, och det var i vissa fall bristande uppkoppling vilket kan ha påverkat samtalet t.ex genom att frågor eller svar misstolkades. När intervjuerna transkriberades inom en vecka, kan detaljer och finesser glömmas vilket påverkar hur man tolkar respondenternas svar.

Vidare kan det också förekomma systematiska fel då studiens skribenter är partiska och har personliga åsikter om ämnet samtidigt som urvalet som tidigare nämnt i vissa fall kan anses icke-representativt.

Personliga åsikter har delvis framkommit i diskussionsdelen av denna studie, men genom att ställa likartade frågor till respondenterna har det skapats ett mönster om vad det är som håller tillbaka utvecklingen av IVV i Sverige. Vilket framkommer tydligt eftersom samma teman framkom ur samtliga intervjuer trots att de hade låg grad av standardisering. Respondenter har berört det ekonomiska temat och bakomliggande faktorer som påverkar inlandssjöfartens ekonomi och de anser att lotsplikt och farledsavgifterna har till viss del negativ påverkan på utvecklingen av IVV. En annan gemensam åsikt är att det finns regelverksskillnader mellan Sverige och Europa då inte alla regler har ratificerats, utan det är istället en kombination av svenska och europeiska regelverk i Sverige.

Termerna reliabilitet och validitet används i samband med intervjuer. Trost (2010) påpekar att dessa termer härstammar från kvantitativ metodologi och anser att det är ej lämpligt att använda dessa termer i samband med kvalitativa intervjuer. Trost (2010) skriver dock att datainsamling och intervjuer bör vara trovärdiga, adekvata och relevanta.

Denna studiens interna validitet kan anses vara hög för datainsamling, beskrivning av urvalet och analysprocessen har beskrivits på ett tydligt och trovärdigt sätt. Det är läsaren som får själv bestämma om denna studiens resultat och slutsatser går att generalisera.

Denna studiens reliabilitet kan vara låg då denna studie har skrivits på uppdrag av Trafikverket och studiens författare har fördomar. Det har varit svårt att vara objektiv och opartisk då respondenternas svar, speciellt de första intervjuerna med svenska IVV-bolag, har påverkat arbetets fortsättning och hade inflytande på studiens resultat. Då studien görs på uppdrag av Trafikverket kunde det med stor sannolikhet uppstå situationer då viss information inte passade in, var möjligtvis känslig och undveks. Vidare har inte andra aktörer från till exempel järnvägsbranschen eller åkerier intervjuats, vilket gör att denna studie är till viss del ensidig och har inte tagit tillvara andra aktörers synvinkel på utvecklingen av prämtrafiken i Sverige.

Dessutom är faktumet att författarna inte är vana vid att genomföra intervjuer också viktig. Det kan vara att frågorna som ställdes missförstods och respondenterna upplevde att frågorna inte var tydliga och att studiens skribenter inte var tillräckligt pålitliga att dela av sin kunskap. Därför behövde denna studiens skribenter analysera respondenternas svar ur olika perspektiv, ha det i åtanke vem man intervjuar och förstå att respondenten kan svara olika beroende på till exempel deras befattning, ålder, erfarenhet.

Denna studie kan anses vara relevant på grund av att två svenska IVV-företag har intervjuats. De andra respondenter som har intervjuats gav en inblick i ämnen som har koppling till studiens frågeställningar. Till exempel genomfördes en intervju med en nederländsk lärare som kan förklara europeiska regelverk och hjälpa till med regelverkssökningen samt Transportstyrelsen som har förklarat svenska IVV-regelverk.

## 6. SLUTSATS

Studien har funnit att det svenska regelverket skiljer sig från det system av regelverk som finns på Europa-kontinenten gällande lotsplikt, farledsavgifter, behörigheter och utbildning. Studien presenterar en jämförelse av europeiska regelverk i resultatet tillsammans med fördjupning på de viktigaste punkterna. Majoriteten av Europas regelverk, direktiv och förordningar för inlandssjöfarten har ratificerats i den svenska lagstiftningen, dock är lotsplikt en faktor som kan göra inlandssjöfarten mindre konkurrenskraftig eftersom detta medför en extra kostnad. Studien avstår från att dra en slutsats kring lotsdispensens ekonomiska påverkan men framhåller dess verkan på prämtrafikens flexibilitet.

Det svenska behörighetssystemet skiljer sig från de krav som ställs i EU:s direktiv. Trots detta kan inte skillnaderna i behörighets och utbildningsregelverket anses utgöra ett hinder för inlandssjöfartens utveckling. Istället kan skillnaderna förmodas ha störst påverkan för svenska medborgare som önskar arbeta inom inlandssjöfarten på Europa-kontinenten och svenska bolag som vill anställa svenska befäl för deras fartyg.

Förutom regelverksskillnader finns det flera faktorer som kan möjligtvis påverka utvecklingen av inlandssjöfart i Sverige. Dessa faktorer är konkurrerande transportmedel som föredras på grund av pris. Det finns tecken på att det inte finns någon transportmarknad för IVV i södra Sverige, det finns i dagsläget inga tillräckligt stora långsiktiga flöden som passar för transport med inlandssjöfart. I kombination med att det finns alternativa transportmedel som konkurrerar, till exempel lastbilar, järnväg och möjligtvis kustsjöfart, kan det vara svårt för IVV att etableras.

### 6.1 REKOMMENDATIONER TILL FORTSATT ARBETE

Eftersom denna studie har avgränsningar har ett flertal intressanta ämnen inte undersökts. Dessa är:

- Undersöka landbaserad övervakning som ett alternativ till lotsplikt.
- Undersöka hur subventionering av järnväg påverkar utvecklingen av IVV samt hur IVV kan subventioneras.
- Jämföra kostnader i EU och Sverige då inre vattenvägar används för transport.

## KÄLLFÖRTECKNING

Caris, A., Limbourg, S., Macharis, C., Lier, T., Cools, M. (2014). Integration of inland waterway transport in the intermodal supply chain: A taxonomy of research challenges. *Journal of Transport Geography* (41), 126-136.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.08.022>

EuRIS. (2023). *Rules and regulations*.

<https://www.eurisportal.eu/waterway/rules?KL=en>

Europeiska kommissionen. (u.å). *Future-proofing European inland waterway transport NAIADES III action plan*.

[https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/inland-waterways/promotion-inland-waterway-transport/naiades-iii-action-plan\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/inland-waterways/promotion-inland-waterway-transport/naiades-iii-action-plan_en)

Europeiska kommissionen. (u.å). *Vad gör kommissionen? Vad EU-kommissionen gör | Europeiska unionen (europa.eu)*

Europeiska kommissionen. (u.å). *Reducing emissions from the shipping sector*.

[https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/reducing-emissions-shipping-sector\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/reducing-emissions-shipping-sector_en)

Eurostat. (2023). *Inland waterways: 4 goods types make 64% of traffic*. [Inland waterways: 4 goods types make 64% of traffic - Products Eurostat News - Eurostat](#)

Garberg, B., Bengtsson, M., Martini, V. (2019). *Åtgärder för ökad andel godstransporter på järnväg och med fartyg*. (Rapport 2019:140). Trafikverket.

[02-rapport-atgarder-for-okad-andel-godstransporter-pa-jarnvag-och-med-fartyg-2018-93-267-justerad.pdf \(trafikverket.se\)](#)

Göteborgs hamn. (2 februari 2022a). *Fler godståg än någonsin i Göteborgs hamn*.

<https://www.goteborgshamn.se/press/pressmeddelanden/fler-godstag-an-nagonsin-i-goteborgs-hamn/>

Göteborgs hamn. (28 februari 2022b). *Ny tågpendel mellan Göteborgs hamn och*

*Rosersberg*. <https://www.goteborgshamn.se/press/pressmeddelanden/ny-tagpendel-mellan-goteborgs-hamn-och-rosersberg/>

Inre Vattenvägsutredningen. (2011). *Genomförande av EU:s regelverk om inre vattenvägar i svensk rätt*. *Betänkande* (SOU 2011:4). Fritzes

kundtjänst. <https://www.regeringen.se/contentassets/8129df09ee8f4c2ab32b7eea255afd92/genomforande-av-eus-regelverk-om-inre-vattenvagar-i-svensk-ratt-hela-dokumentet-sou-20114/>

Jonsson, P., & Mattsson, S. (2016). *Logistik-läran om effektiva materialflöden* (3 uppl.). Studentlitteratur AB.

NordNordwest. (2014). *Sweden South adm location map* [Bild].  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/be/Sweden\\_South\\_adm\\_location\\_map.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/be/Sweden_South_adm_location_map.svg).

Olsson, F., Ronold, E. (2017). *Hinder och incitament för reguljär containertrafik via inlandssjöfart*. [Examensarbete, Göteborgs Universitet]. Göteborgs universitetsbibliotek.  
Hinder och incitament för reguljär containertrafik via inlandssjöfart.  
<http://hdl.handle.net/2077/54166>

Riksdag. (26 juli 2021). *EU:s lagar och regler*. [EU:s lagar och regler - Sveriges riksdags EU-information](#)

Rogerson, S., Santén, V., Svanberg, M., Williamsson, J., & Woxenius, J. (2019). Modal shift to inland waterways: dealing with barriers in two Swedish cases. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 23(2), 195-210.  
<https://doi.org/10.1080/13675567.2019.1640665>

Roso, V., Vural, C., Abrahamsson, A., Engström, M., Rogerson, S., Santén, V. (2020). Drivers and barriers for inland waterway transportation. *Operations and Supply Chain Management*, 13(4), 406-417. <https://doi.org/gh9kmh>

Santén, V., Rogerson, S., Williamsson, J., Woxenius, J. (2021). Modal shift to inland waterway transport: five case studies in the North Sea Region. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 21(4), 43-61.  
<https://doi.org/10.18757/ejtir.2021.21.4.5474>

SAOB. (28 april 2023). *Tonkilometer*.  
[https://www.saob.se/artikel/?seek=Tonkilometer&pz=1#U\\_T1881\\_112055](https://www.saob.se/artikel/?seek=Tonkilometer&pz=1#U_T1881_112055)

SAOB. (28 april 2023). *Lots*. <https://www.saob.se/artikel/?seek=Lots&pz=1>

Sjöfartsverket (2021). *Sjöfarten och transporterna*.  
<https://www.sjofartsverket.se/contentassets/d8fd2600279341de81b917fa695d5970/sjofartsverket-om-hallbarhet-200107.pdf>

Sjöfartsverket. (2016). Regeringsuppdrag analys av utvecklingsmöjligheterna för inlands-och kustsjöfart i Sverige (DNR 16-00767).  
<https://www.researchgate.net/publication/324423179>

*Sjöfartsverkets författningssamling*. (SJÖFS 2021:5). Sjöfartsverket.  
<https://www.sjofartsverket.se/globalassets/om-oss/lagrum/sjofs/2015-2022/2021-5.pdf>

Svensk Sjöfart. (u.å). *Tillväxt & konkurrenskraft*. Tillväxt & konkurrenskraft.

<https://www.sweship.se/fokusomraden/tillvaxt-konkurrens/>

Sveriges riksdag. (2019). *Borttagande av särregler för svensk prämtrafik*.

[https://riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svar-pa-skriftlig-fraga/borttagande-av-sa-rregler-for-svensk-pramtrafik\\_H712548](https://riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svar-pa-skriftlig-fraga/borttagande-av-sa-rregler-for-svensk-pramtrafik_H712548)

Sveriges riksdag. (26 juli 2021). *EU:s lagar och regler*.

<https://eu.riksdagen.se/vad-gor-eu/en-eu-lag-blir-till/eus-lagar-och-regler/#EUs-stadga-omr%C3%A4ttigheter>

Trafikverket. (2019a). *Handlingsplan för inrikes sjöfart och närsjöfart 62 åtgärder för ökad inrikes sjöfart närsjöfart 2019* (2019:111).

[handlingsplan-for-inrikes-sjofart-och-narsjofart--komplett-version-190528.pdf](https://www.trafikverket.se/Handlingsplan-for-inrikes-sjofart-och-narsjofart--komplett-version-190528.pdf)  
([trafikverket.se](https://www.trafikverket.se))

Trafikverket (2019b). *Analys av torrhamnar och omlastningskajer för sjöfart på inre vattenvägar* (2019:208).

[regeringsuppdrag--analys-av-torrhamnar-och-andra-omlastningsytor-2018-92361.pdf](https://www.trafikverket.se/Regeringsuppdrag--analys-av-torrhamnar-och-andra-omlastningsytor-2018-92361.pdf)  
([trafikverket.se](https://www.trafikverket.se))

Trafikverket. (2021a). *Trafikverket stöttar intermodala transporter med målet mer gods på järnvägen*. [Trafikverket stöttar intermodala transporter med målet mer gods på järnvägen Bransch](https://www.trafikverket.se/Bransch)

Trafikverket. (2021b). *Nationell plan*.

<https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/langsiktig-planeringa-v-infrastruktur/nationell-plan/>

Trafikverket. (2022). *Ekobonus – miljökompensation för överflyttning av gods till sjöfart*.

[Ekobonus – miljökompensation för överflyttning av gods till sjöfart - Bransch](https://www.trafikverket.se/Bransch)  
([trafikverket.se](https://www.trafikverket.se))

Transportstyrelsen. (2013). *Lotsning*.

<https://www.transportstyrelsen.se/lotsning>

Transportstyrelsen. (2014). *Zoner inlandssjöfart*.

<https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Fartyg/Inlandssjofart/Zoner-inlandssjofart/>

Transportstyrelsen. (2016). *UNECE*.

<https://www.transportstyrelsen.se/sv/Regler/Regler-for-jarnvag/internationellaregelgivning-sforum/unece/>

Transportstyrelsen. (2022a). *Inlandssjöfart (inre vattenvägar)*.

<https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/fartyg/inlandssjofart/>

(Transportstyrelsen, 5 april 2022b). *Bakgrund inlandssjöfart*. [Bakgrund inlandssjöfart - Transportstyrelsen](#)

Transportstyrelsen. (19 april 2022c). *Vem gör vad inom sjöfart?* [Vem gör vad inom sjöfart?](#)

Transportstyrelsen. (2023a). *Lotsning*. [Lotsning - Transportstyrelsen](#)

Transportstyrelsen. (2023b). *Lotsdispenser*.

<https://www.transportstyrelsen.se/sv/Om-transportstyrelsen/Avgifter/Sjofart/Avgifter-for-personliga-tillsstand/Lotsdispenser/>

Trost, J. (2010). *Kvalitativa studier* (4 uppl.). Studentlitteratur AB.

UNECE. (2021). *CEVNI – European Code for Inland Waterways (Rev.6)*.

[https://unece.org/sites/default/files/2021-12/2109540\\_E\\_pdf\\_web%2BCorr1.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2021-12/2109540_E_pdf_web%2BCorr1.pdf)

VTI. (2020). *Hållbar inlandssjöfart i Sverige*. (2019/0409-7.4).

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1503494/FULLTEXT01.pdf>

VTI. (2020). *Inlandssjöfart – offentlig upphandling och regelverk i Sverige och Europa*.

(2019/0409-7.4). <http://vti.diva-portal.org/smash/get/diva2:1548210/FULLTEXT01>

Wiegmans, B., Konings, R. (2016). *Inland Waterway Transport: Challenges and Prospects* (1 uppl.). <https://doi.org/10.4324/9781315739083>

Williamson, J., Rogerson, S., Santén, V. (2020). Business models for dedicated container freight on Swedish inland waterways. *Research in Transportation Business and Management*, 35. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100466>

## **SVENSKA REGELVERK**

SJÖFS 2022:1. *Sjöfartsverkets föreskrifter om farledsavgift*. Sjöfartsverket.

<https://www.sjofartsverket.se/globalassets/sjofartsverkets-foreskrifter-sjofs-2022-1-om-farledsavgift.pdf>

SJÖFS 2021:5. *Sjöfartsverkets föreskrifter om tillhandahållande av lots, lotsbeställning, tilldelning av lots och lotsavgifter*. Sjöfartsverket.

<https://www.sjofartsverket.se/globalassets/om-oss/lagrum/sjofs/2015-2022/2021-5.pdf>

TSFS 2018:60. *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om fartyg i inlandssjöfart*. Transportstyrelsen.

<https://www.transportstyrelsen.se/TSFS/TSFS%202018>

TSFS 2017:88. *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om lotsning*.

Transportstyrelsen. [https://www.transportstyrelsen.se/TSFS/TSFS%202017\\_88.pdf](https://www.transportstyrelsen.se/TSFS/TSFS%202017_88.pdf)

TSFS 2009:44. *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om sjövägsregler*. Transportstyrelsen. [https://www.transportstyrelsen.se/tsfs/TSFS\\_2009-44.pdf](https://www.transportstyrelsen.se/tsfs/TSFS_2009-44.pdf)

## **EUROPEISKA UNIONENS REGELVERK**

Direktiv 2017/2397. Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2017/2397 av den 12 December 2017 om erkännande av yrkeskvalifikationer för inlandssjöfart och om upphävande av rådets direktiv 91/672/EEG och 96/50/EG Europeiska Unionens Officiella Tidning, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32017L2397>

Direktiv 2005/44/EG. Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2005/44/EG av den 7 september 2005 om harmoniserade flodinformationstjänster (RIS) på inre vattenvägar i gemenskapen. L 255/152. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005L0044>

Direktiv 2008/68/EG. Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2008/68/EG av den 24 september 2008 om transport av farligt gods på väg, järnväg och inre vattenvägar. L 260/13. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0068>

Direktiv 2009/100/EG. Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2009/100/EG av den 16 september 2009 om ömsesidigt erkännande av fartcertifikat för fartyg i inlandssjöfart. L 259/8. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0100>

Direktiv 2016/1629. Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/1629 av den 14 september 2016 om tekniska krav för fartyg i inlandssjöfart, om ändring av direktiv 2009/100/EG och om upphävande av direktiv 2006/87/EG. L

252/118. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L1629>

Direktiv 2019/123 Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/123 av den 20 juni 2019 om inrättande av en europeisk kontaktpunkt för sjöfart och om upphävande av direktiv 2010/65/EU. L 198/64.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019R1239>

Direktiv 2006/87/EG. Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2006/87/EG av den 12 december 2006 om tekniska föreskrifter för fartyg i inlandssjöfart och om upphävande av rådets direktiv 82/714/EEG. L

389/1. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0087>

Europeiska kommissionen. (2022) Förslag till RÅDETS BESLUT om den ståndpunkt som ska intas på Europeiska unionens vägnar i europeiska kommittén för utarbetande av standarder på området inlandssjöfart och i Centrala kommissionen för sjöfarten på Rhen vad gäller antagande av standarder för inlandssjöfart (Rapport COM/2022/394).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0394&qid=1684225711408>

Europeiska kommissionen. (2019) Kommissionens delegerade direktiv (EU) 2020/12 av den 2 augusti 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2017/2397 vad gäller normer för behörighet och för motsvarande kunskaper och färdigheter, för praktiska examinationer, för godkännande av simulatorer och för medicinsk lämplighet. L 6/15.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L0012>

Europeiska kommissionen. (2020) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2020/182 av den 14 januari 2020 om förslagor avseende yrkeskvalifikationer för inlandssjöfart. L 38/1.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0182&qid=1684188116641>

CESNI. (2019). European Standard for Qualifications in Inland Navigation.

[https://www.cesni.eu/wp-content/uploads/2020/03/ES-QIN\\_2019\\_en.pdf](https://www.cesni.eu/wp-content/uploads/2020/03/ES-QIN_2019_en.pdf)

CESNI. (2023). European Standard laying down Technical Requirements for Inland Navigation vessels.

<https://www.binnenvaartkennis.nl/wp-content/uploads/2021/12/Es-trin-2023-En.pdf>

Williamson, J., Rogerson, S., Santén, V. (2020). Business models for dedicated container freight on Swedish inland waterways. Research in Transportation Business and Management, 35. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100466>

## **NATIONELLA REGELVERK OCH REGELVERK FRÅN FLODKOMMISSIONER**

Algemeen Politiereglement voor de Scheepvaart op de Binnenwateren (APSB). (2018)

<https://www.visuris.be/Scheepvaartreglementering>

Algemeen reglement der scheepvaartwegen van het Koninkrijk. (2014)

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi\\_loi/loi\\_a1.pl?language=nl&la=N&cn=1935101530&table\\_name=wet&&caller=list&N&fromtab=wet&tri=dd+AS+RANK&rech=1&numero=1&sql=%28text+contains+%28%27%27%29%29](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/loi_a1.pl?language=nl&la=N&cn=1935101530&table_name=wet&&caller=list&N&fromtab=wet&tri=dd+AS+RANK&rech=1&numero=1&sql=%28text+contains+%28%27%27%29%29)

Allgemeine Lotsverordnung (ALV). (1987)

<https://www.elwis.de/DE/Schifffahrtsrecht/Seeschifffahrtsrecht/Seelotswesen/ALV/ALV-node.html>

Binnenschifffahrtsstraßen-Ordnung (BinSchStrO). (2011)

<https://www.elwis.de/DE/Schifffahrtsrecht/Binnenschifffahrtsrecht/BinSchStrO/BinSchStrO-node.html>

Binnenschiffpersonalverordnung (BinSchPersV). (2021)

<https://www.elwis.de/DE/Schifffahrtsrecht/Seeschifffahrtsrecht/Seelotswesen/ALV/ALV-node.html>

Binnenschiffsuntersuchungsordnung (BinSchUO). (2018)

<https://www.elwis.de/DE/Untersuchung-Eichung/Untersuchung/BinSchUO/BinSchUO-node.html>

Binnenvaartpolitiereglement. (2017)

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0003628/2017-01-01>

Binnenvaartregeling. (2023)

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0025958/2023-05-04>

Binnenvaartwet. (2017)

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0003628/2017-01-01>

CCNR. (2023) *Regulations for Rhine navigation personnel (RPN)*

[https://www.ccnr.eu/files/documents/reglementSTF/RPN\\_01042023\\_en.pdf](https://www.ccnr.eu/files/documents/reglementSTF/RPN_01042023_en.pdf)

Schiffssicherheitsgesetz (SchSG). (2023).

[https://www.elwis.de/DE/Schifffahrtsrecht/Verzeichnis-Rechtsverordnungen-Gesetze-Richtlinien/SchSG.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.elwis.de/DE/Schifffahrtsrecht/Verzeichnis-Rechtsverordnungen-Gesetze-Richtlinien/SchSG.pdf?__blob=publicationFile&v=5)

Schiffssicherheitsverordnung (SchSV). (2020)

[https://www.elwis.de/DE/Schifffahrtsrecht/Verzeichnis-Rechtsverordnungen-Gesetze-Richtlinien/SchSV.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.elwis.de/DE/Schifffahrtsrecht/Verzeichnis-Rechtsverordnungen-Gesetze-Richtlinien/SchSV.pdf?__blob=publicationFile&v=4)

# BILAGA 1

## INTERVJU MED IVV-FÖRETAG

1 Vad är ert bolags affärsidé och vision?

1.1 Vad fraktar ert bolag i Sverige?

1.2 Vilka pråmtyper anser ni passar för pråmtrafiken i Sverige? (med eller utan framdrivning?)

2 Vad anser du håller tillbaka pråmtrafiken?

2.1 Vilken enskild faktor är det största hindret för pråmtrafiken? (ekonomiska eller tekniska?)

2.1.1 Hur jämför sig de andra hindrena med det största hindret (obetydligt/nästan lika stor påverkan)

2.2 Vad är de största kostnaderna under en resa? (Lotsavgifter eller farledsavgifterna stor del av kostnaderna?)

2.3 Vad är det som kan förändras eller göras annorlunda för att skynda på utvecklingen av inre sjöfart i Sverige?

2.4 Tror du att regelverk begränsar eller skapar möjligheter? (Vilka regelverk specifikt?)

3.1 Vad tänker du kring landbaserad övervakning som ett alternativ till lotsplikt?

3.2 Vilka parter är involverade? (Hur tror du involverade parter bör agera för att skynda på utvecklingen av pråmtrafiken)

3.3 Vad tycker du är den stora skillnaden mellan svensk och nederländsk pråmtrafik?

## **INTERVJU MED LÄRARE FRÅN NEDERLÄNDERNA**

1 As we understand it, inland waterway transport in the Netherlands is considered a type of transport separate from international shipping, is this correct?

1.1 Is there a general requirement for using a pilot for inland shipping?

1.1.1 If yes, are there any exceptions from the general rule where you must use a pilot?

1.2 Are there any fairway fees that inland shipping vessels must pay for passage? If yes, where are these fees specified in Dutch legislation?

1.3 Are any aspects of maritime shipping legislation applicable for inland shipping as well or is there no overlap?

2 Inland shipping is fairly harmonized within the EU. What is the relationship between the Dutch inland shipping law and the EU directive 2017/2397?

2.1 We did not find any regulations regarding training and competence in the Dutch inland shipping law, are they instead specified in the EU directive?

2.2 How does CEVNI tie into the national inland shipping legislation?

2.3 The CCNR provides regulations of its own; how similar are the regulations by the CCNR to the Dutch national legislation?

3 Why do you think the Netherlands has been so successful in implementing inland shipping as a method of transport?

3.1 Do you think inland shipping could still be financially viable if they had to follow the same regulation regarding pilotage and fairway fees as international shipping?

3.2 Vilka parter är involverade?

3.3 How would the process to become master on an inland vessel look like in training and onboard experience?

## **INTERVJU MED TRANSPORTSTYRELSEN**

1 Hur var ni involverade i implementeringen av EU direktivet i Sverige?

1.1 Hur såg processen för att implementera det tekniska direktivet ut?

1.2 Vilka av EU:s direktiv gällande inlandssjöfart är det man har valt att implementera i Sverige?

2 Vad anser du håller tillbaka pråmtrafiken?

2.1 Vilken enskild faktor är det största hindret för pråmtrafiken?

2.1.1 Hur jämför sig de andra hindren med det största hindret?

2.2 Vad är de största kostnaderna under en resa?

2.3 Tror du att regelverk begränsar eller skapar möjligheter?

2.4 Hur tror du att inlandssjöfarten kommer att utvecklas i Sverige i framtiden?

2.5 Vad är det som kan förändras eller göras annorlunda för att skynda på utvecklingen av inre sjöfart i Sverige?

2.6 Varför har man valt att implementera inlandssjöfarten som en del av sjöfarten och inte som ett separat transportmedel.



INSTITUTIONEN FÖR MEKANIK OCH MARITIMA VETENSKAPER  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2023  
[www.chalmers.se](http://www.chalmers.se)



**CHALMERS**