



Containerfartyg är en vanlig fartygstyp i Östersjön och Västerhavet. De fartyg som trafikerade områdena 2013 var registrerade i 122 olika

# Intensiv trafik i haven runt

**Sverige omges av hav med en omfattande fartygstrafik. Under 2013 besökte fler än 10 200 unika fartyg Östersjön och Västerhavet, och då är fiskefartygen inte inräknade. En stor majoritet av fartygen var registrerade i länder med höga krav avseende säkerhet och miljö. Men det fanns undantag.**

Fartygstrafiken i Östersjön och Västerhavet övervakas med hjälp av ett automatiskt identifieringssystem, AIS. Genom att lagra och analysera AIS-data kan man i detalj kartlägga trafikintensiteten i olika havsområden runt Sverige. Man kan även studera huvudsakliga rutter och beräkna miljöbelastning och risker förknippade med olika fartygstyper. AIS-data innehåller också information om flaggstat, alltså i vilket land ett fartyg är registrerat. Genom att kombinera information om trafikintensitet, fartygstyper och var

känsliga havsmiljöer är belägna, är det möjligt att bättre bedöma sjöfartens kort- och långsiktiga effekter på havsmiljön.

## Fartyg påverkar miljön olika

Den vanligaste fartygstypen i havsområdena runt Sverige är lastfartyg, som innefattar containerfartyg, RoRo-fartyg, torrbulkfartyg, och andra fartyg med torr eller paketerad last. Därefter följer tankfartyg (råolja-tankrar och produkttankrar), fiskefartyg och passagerarfartyg, inklusive kombinerade last- och passagerarfartyg samt kryssningsfartyg. Bland de mer än 10 000 unika fartyg som 2013 besökte Östersjön och Västerhavet ingår även flera andra fartygstyper, såsom bogserbåtar, muddringsfartyg och örlogsfartyg. Det finns också en hel del AIS-meddelanden som inte ger besked om fartygstyp. När det gäller statistiken för antalet fiskefartyg är

den osäker eftersom många av dem är små. Användning av AIS-utrustning på mindre fartyg är inte reglerad i sjöfartskonventioner.

Olika fartygstyper har olika miljöpåverkan. Exempelvis är det färre passagerarfartyg än tankfartyg som trafikerar egentliga Östersjön, men de mer snabbgående passagerarfartygen avverkar totalt sett en längre distans och producerar därmed mer utsläpp av exempelvis koldioxid.

” Genomsnittlig fart är en viktig faktor eftersom fartygens bränsleförbrukning ökar kraftigt när hastigheten ökar.



länder. FOTO: KJELL LARSSON

# Sverige

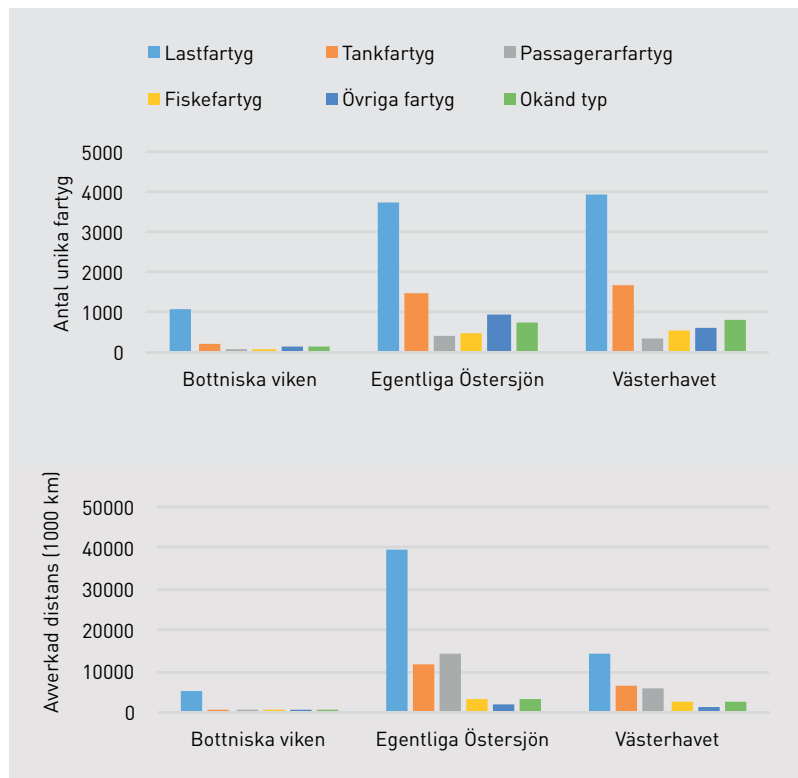
Genomsnittlig fart är en viktig faktor eftersom fartygens bränsleförbrukning ökar mycket kraftigt när hastigheten ökar.

En kartläggning av trafikintensiteten i Östersjön och Västerhavet under 2013 visar att trafiken var mest intensiv i rutterna genom Öresund, Stora Bält, Egentliga Östersjön och Finska viken. Det framgår också att ingen del av de undersökta havsområdena var helt fri från fartygstrafik.

## Fartyg från många olika länder

Sjötransporter i Sveriges närområde är en verksamhet med många internationella aktörer. 2013 trafikerades Östersjön och Västerhavet av fartyg från inte mindre än 122 olika länder. Det bör dock noteras att fartygen, oavsett flaggstat, främst transporterar last mellan länder inom Europa.

De flesta fartyg som trafikerar havsområdena runt Sverige >>>



Lastfartyg var den vanligaste fartygstypen och avverkade också längst distans i samtliga havsområden 2013.

## FAKTA • Vad är AIS?

**AIS står för Automatic Identification System** som är ett system för automatisk övervakning av fartygstrafik. De primära syftena med detta system är att hjälpa fartygen att undvika kollisioner och att göra det enklare för myndigheter och rederier att följa och styra fartygstrafiken. Både fartyg och intressenter på land får AIS-information i realtid om olika fartygs identitet, position, kurs och hastighet. Till denna information kopplas också uppgifter om bland annat fartygstyp samt dess storlek, last och destination. Tekniskt sett är AIS baserat på kommunikation mellan transpondrar installerade på fartygen, landbaserade basstationer och ett växande antal satelliter.

**Användningen av AIS** regleras genom en konvention (Regulation 19 of Safety of Life at Sea, SOLAS) fastställd av FN-organet International Maritime Organization (IMO). Enligt denna konvention skall samtliga fartyg, som går i internationell trafik och har en bruttodräktighet på minst 300, vara utrustade med AIS från och med 2005. (Bruttodräktigheten anger fartygens storlek och bygger på fartygets totala inneslutna rymd.) Oavsett om trafiken är internationell eller ej är dessutom AIS-utrustning obligatorisk om bruttodräktigheten är minst 500, eller om fartyget går i passagerartrafik. Med få undantag ska fartygens AIS-system alltid vara aktiverade.

**Historiska AIS-data** från de landbaserade stationerna i Sverige och dess grannländer lagras sedan 2006 i en databas. Genom en överenskommelse inom Helcom är dessa data tillgängliga för forskning som berör miljön i Östersjön. Trafikflödesinformation i form av fartygspassager över fördefinierade linjer i svenska havsområden publiceras regelbundet av Sjöfartsverket.

**Läs mer om AIS** på Sjöfartsverkets webbplats: [www.sjofartsverket.se/sv/sjofart/sjotrafikinforation/trafikflodesstatistik-fartyg](http://www.sjofartsverket.se/sv/sjofart/sjotrafikinforation/trafikflodesstatistik-fartyg)

▷▷▷ följer internationella säkerhets- och miljöregler.

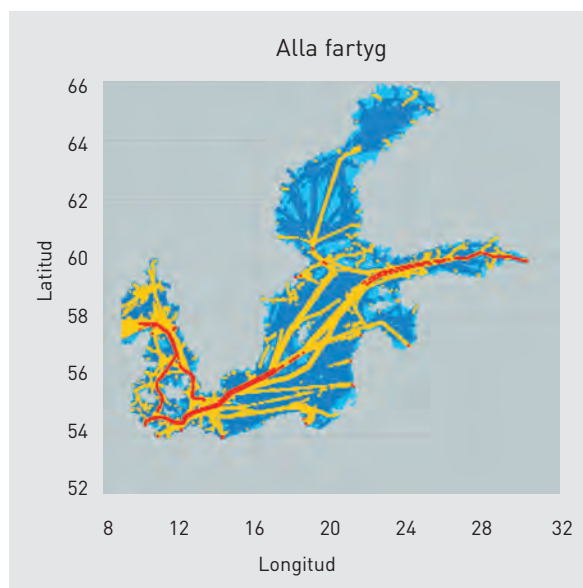
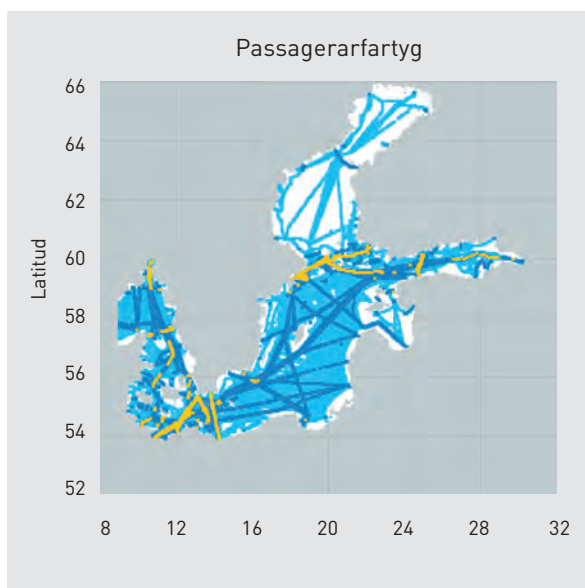
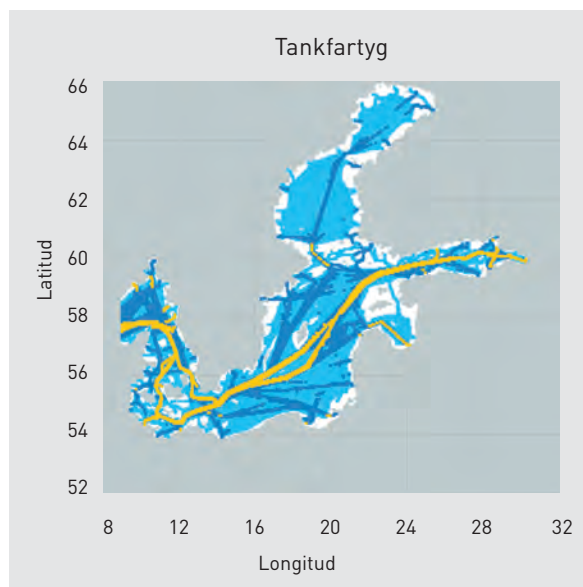
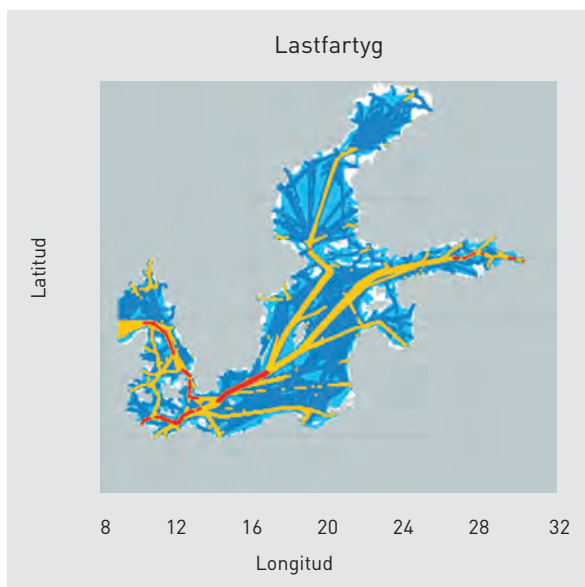
Det finns dock undantag. Paris MoU (Memorandum of Understanding on Port State Control) är en överenskommelse mellan europeiska länder, inklusive Ryssland och Kanada, om att genomföra kontroller av handelsfartyg som anlöper ländernas hamnar, så kallade hamnstatskontroller. Utifrån kontrollerna rangordnas flaggstaterna och placeras på en vit, grå eller svart lista. På den vita

listan finns flaggstater vars registrerade fartyg i liten grad fått allvarliga anmärkningar vid hamnstatskontroller. På den grå och svarta listan finns stater vars fartyg i högre grad fått allvarliga anmärkningar. Under 2013 var omkring 2,9 procent av fartygen som trafikerade Östersjön och Västerhavet från länder som fått allvarliga anmärkningar och upptagits på den grå eller svarta listan; totalt kom över 300 fartyg från dessa länder.

Text: **Anders Grimvall**, Havsmiljöinstitutet och **Kjell Larsson**, Sjöfartshögskolan, Linnéuniversitetet

Fotnot

*Samtliga diagram och figurer i denna artikel är baserade på statistiska bearbetningar av AIS-data från landbaserade basstationer i Sverige och dess närmaste grannländer. Rådata till dessa bearbetningar har levererats av Sjöfartsverket.*

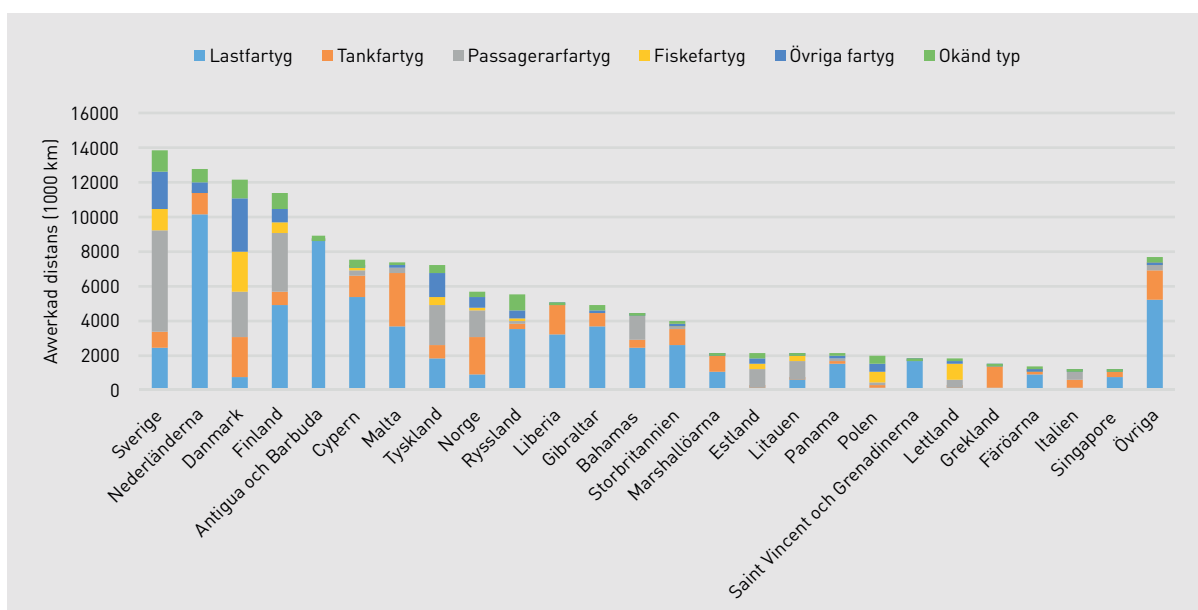


Genom att dela in havet i rutor och räkna antalet fartygsbesök per ruta kan man kartlägga trafikintensiteten för olika fartygstyper i Östersjön och Västerhavet. Varje liten ruta i dessa havsområden har bredd och höjd 0.05° (ca 3x5 km). Färgkodningen visar antalet fartygsbesök per ruta år 2013 enligt följande: vit ruta = inga fartyg, ljusblå ruta = 1-99 fartyg, mörkblå ruta = 100-999 fartyg, orange ruta = 1000-9999 fartyg, röd ruta = minst 10000 fartyg.

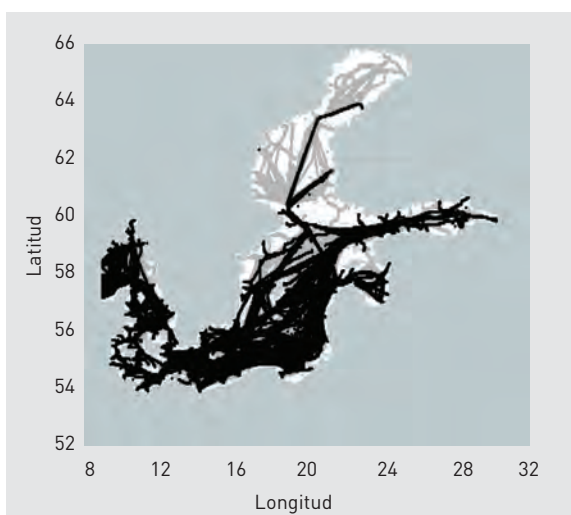
## FAKTA • AIS-data i miljöarbetet

Historiska AIS-data utgör ett omfattande datamaterial som skulle kunna utnyttjas mer i miljöarbetet. Ett skäl till att denna typ av data är underutnyttjad kan vara att de främst samlas in för andra ändamål än att bedöma sjöfartens inverkan på havsmiljön. Ett annat skäl kan vara att mängden data är avskräckande. De diagram och andra figurer som redovisas i denna artikel bygger på analys av datatabeller med sammanlagt mer än 500 miljoner rader. Förekomsten av luckor i data och uppenbart felaktiga värden kan också verka avskräckande. Vår granskning av AIS-data visade att det vissa dagar i stor omfattning saknas information om fartygstyp och last till de registrerade fartygen och positionerna. Dessutom avslöjade beräkningar av distans och tid mellan observationer för enskilda fartyg att det förekommer uppenbart felaktiga positionsangivelser. Som helhet var dock AIS-data från 2013 av tillräckligt hög kvalitet för att kunna användas i havsmiljöarbetet.

” Under 2013 var omkring 2,9 procent av fartygen som trafikerade Östersjön och Västerhavet från länder som fått allvarliga anmärkningar och upptagits på den grå eller svarta listan.

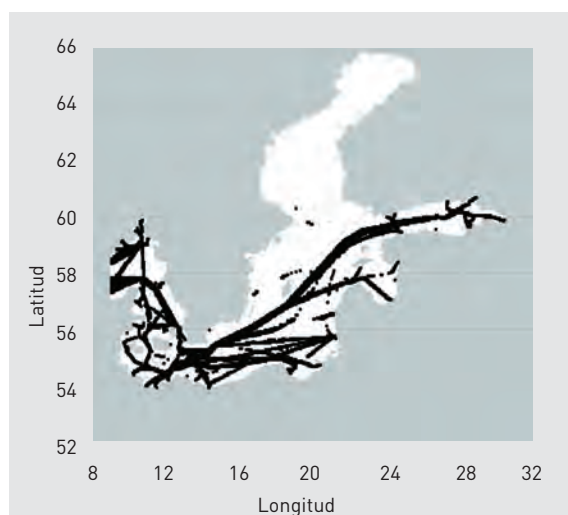


Avverkad distans för fartyg från de flaggstater som hade störst trafik på Östersjön och Västerhavet under 2013.



### Fartyg från grå- och svartlistade nationer

En ruta på kartan blir svart om den besökts av minst ett fartyg från en svartlistad flaggstat. Grå färg betyder att den inte besökts av fartyg från svartlistad flaggstat men av minst ett fartyg från grålistad flaggstat.



### Fartyg från svartlistade nationer

En ruta på kartan blir svart om den minst 10 gånger besökts av fartyg från en svartlistad flaggstat.