



KYSTVERKET

Et hav av data

Kan Kystverket være en pådriver for smartere forvaltning i offentlig sektor?



KYSTVERKET

Dagens tema

- **Hvem er Kystverket og hva driver vi med?**
- Hvordan jobber vi med data
- Orden i eget hus?
- Effektiv bruk av ny teknologi – nokre døme
- Er Kystverket en pådriver for en smartere forvaltning



Kystnasjonen Norge



Kystlinje: over 100 000 kilometer

Skjær: 81 192

Øyer: 239 057

Nesten 1 980 000 km² med havareal

- Hovedlandets økonomiske sone på mer enn 878 500 km²
- Fiskerisone rundt Jan Mayen på over 293 000 km²
- Fiskevernsonen ved Svalbard på nesten 804 000 km²

Norges indre farvann (sjøområder innenfor grunnlinjen): 125 313 km²





KYSTVERKET

Visjon

Å utvikle
kysten og
havområda til
verdens
sikreste og
reneste



KYSTVERKET

Ansvar og oppgaver

Kystforvaltning

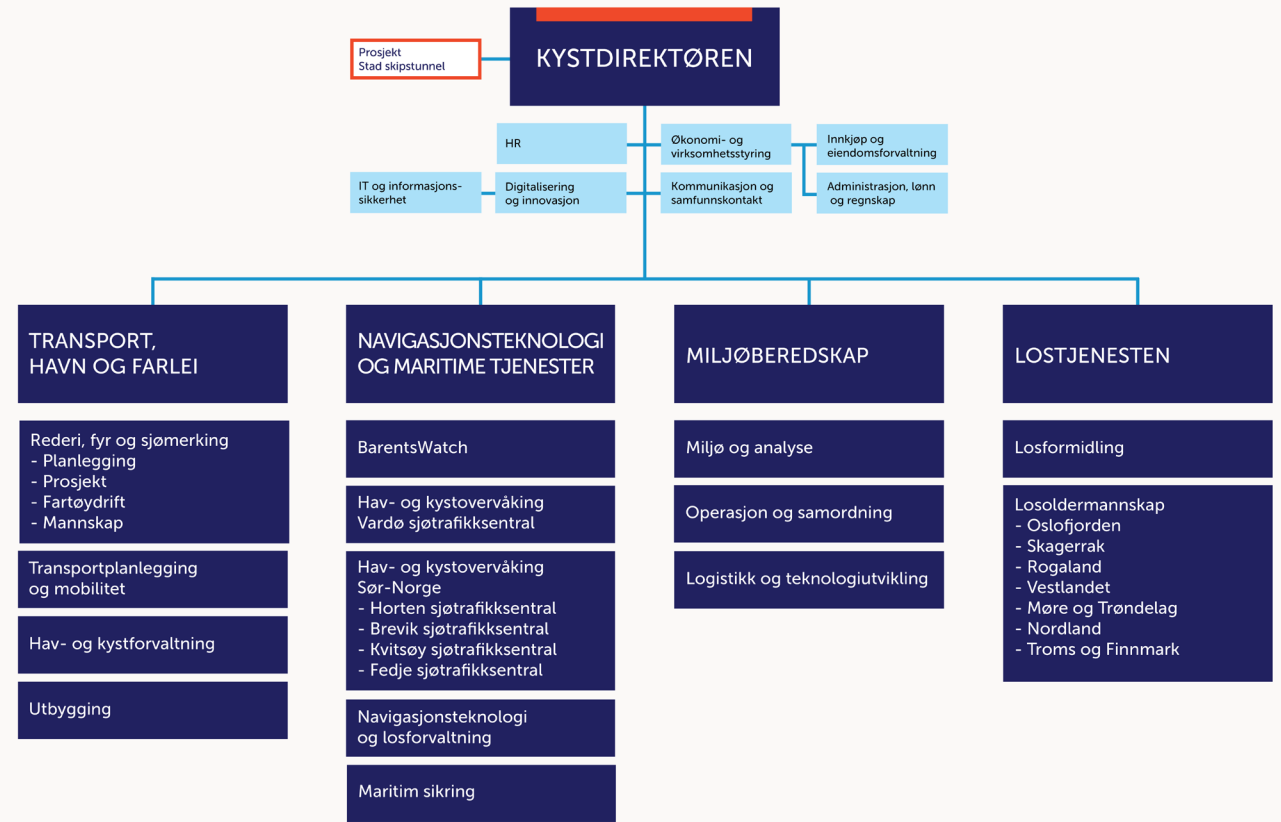
Sjøsikkerhet

Miljøberedskap



KYSTVERKET

Organisasjon



TRANSPORT, HAVN OG FARLEI

- Rederi, fyr og sjømerking
 - Planlegging
 - Prosjekt
 - Fartøydriфт
 - Mannskap
- Transportplanlegging og mobilitet
- Hav- og kystforvaltning
- Utbygging

NAVIGASJONSTEKNOLOGI OG MARITIME TJENESTER

- BarentsWatch
- Hav- og kystovervåking Vardø sjøtrafikksentral
- Hav- og kystovervåking Sør-Norge
 - Horten sjøtrafikksentral
 - Brevik sjøtrafikksentral
 - Kvitsøy sjøtrafikksentral
 - Fedje sjøtrafikksentral
- Navigasjonsteknologi og losforvaltning
- Maritim sikring

MILJØBEREDSKAP

- Miljø og analyse
- Operasjon og samordning
- Logistikk og teknologiutvikling

LOSTJENESTEN

- Losformidling
- Losoldermannskap
 - Oslofjorden
 - Skagerrak
 - Rogaland
 - Vestlandet
 - Møre og Trøndelag
 - Nordland
 - Troms og Finnmark



Målsettinger

Enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet

Nullvisjon for drepte og hardt skadde

Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål

Effektiv bruk av ny teknologi

Mer for pengene



Vi skal «...jakte effektive og miljøvennlige
løysingar gjennom digitalisering, ny teknologi og
kontinuerleg betring»

Kjelde: Kystverkets Verksemdsstrategi 2021-2025



KYSTVERKET

Dagens tema

- Hvem er Kystverket og hva driver vi med?
- **Hvordan jobber vi med data**
- Orden i eget hus?
- Effektiv bruk av ny teknologi – nokre døme
- Er Kystverket en pådriver for en smartere forvaltning



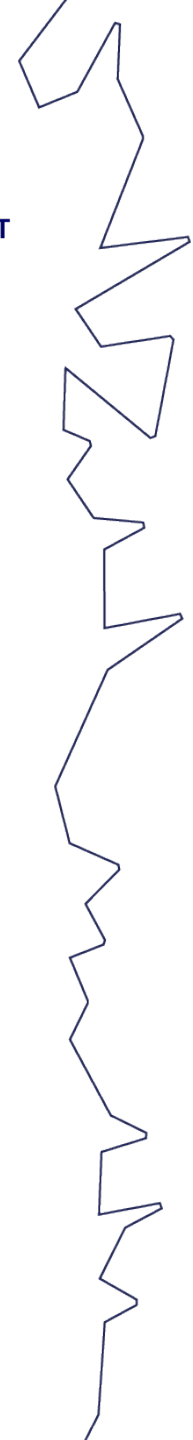
Et hav av data

Data vi deler

Data vi ønsker
oss

Andres data vi
bruker

Data vi
eier/forvalter selv





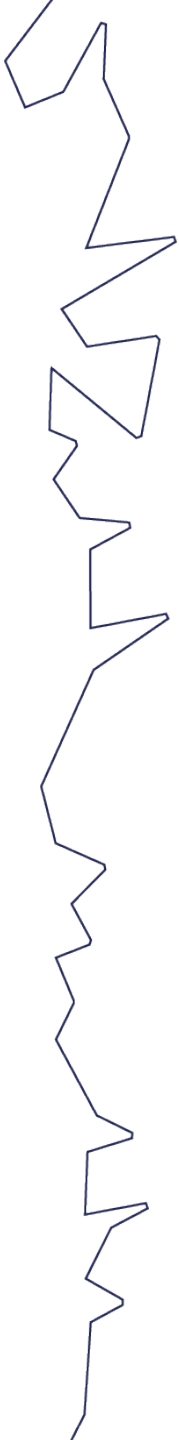
KYSTVERKET

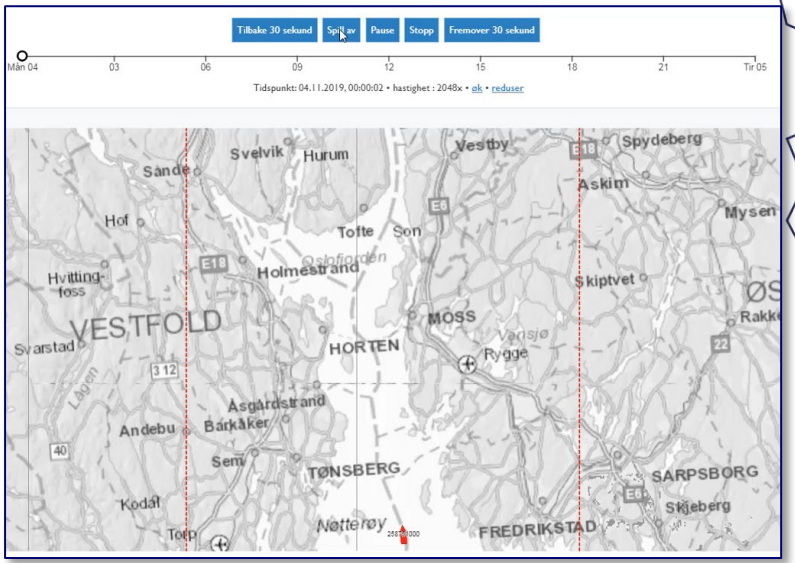
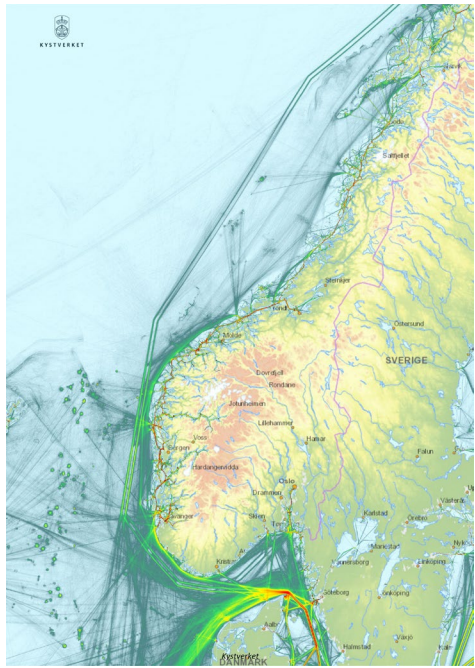
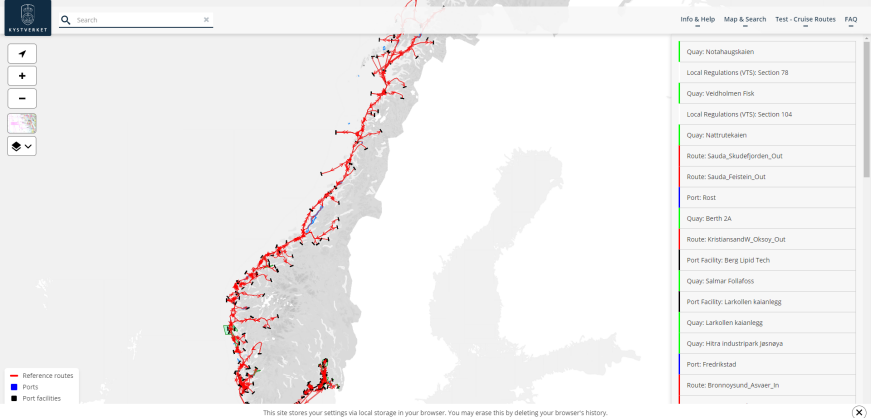
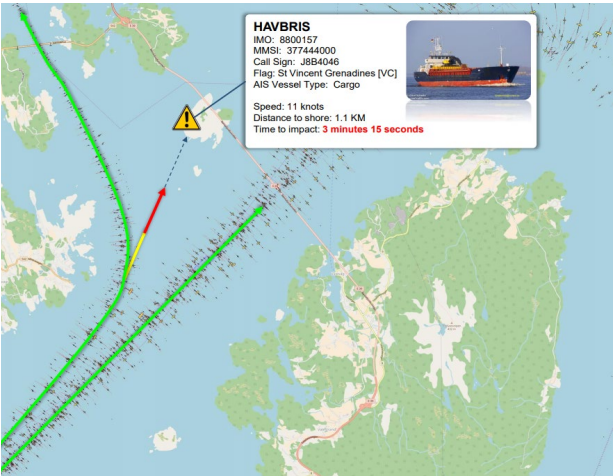
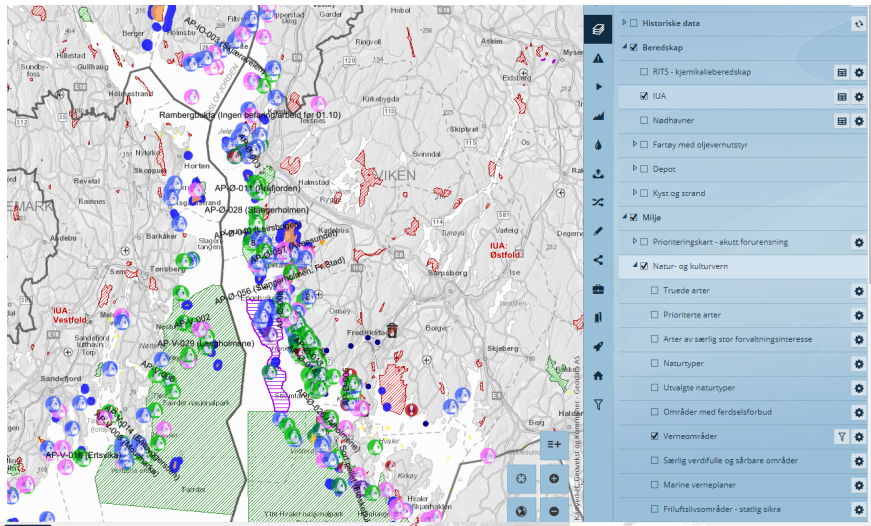
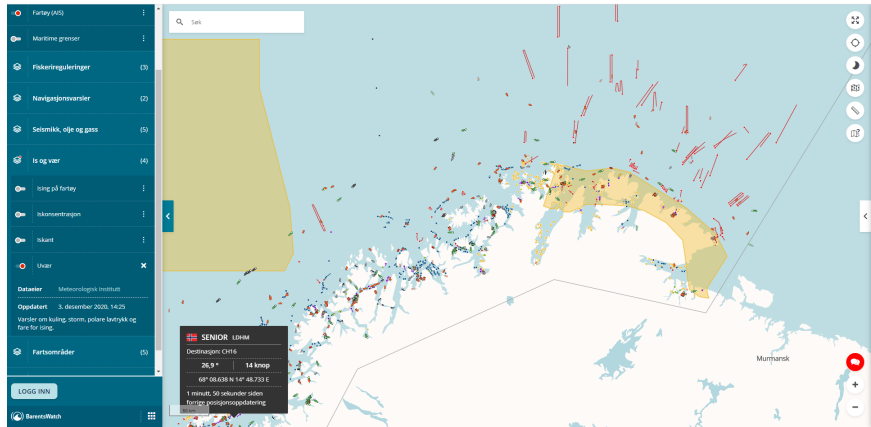
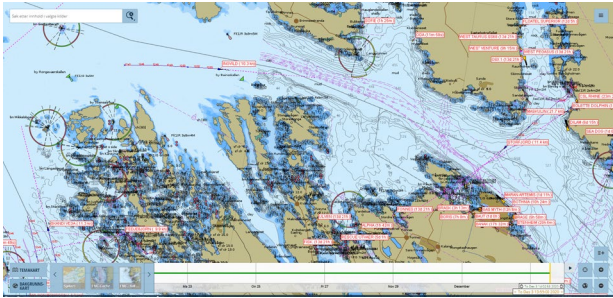
Datakilder i Kystverket

- AIS data – fra basestasjoner og satellitt
- SafeSeaNet
- Njord
- Nautisk fagsystem
- Sensorer (eks. smartbøyer, værstasjoner)
- Forskrifter og lovverk
- Beredskap / CIM
- Egne analyser
- Ulike administrative systemer, faktura, lønn etc
- +++



Smartbøye ved Fauskane

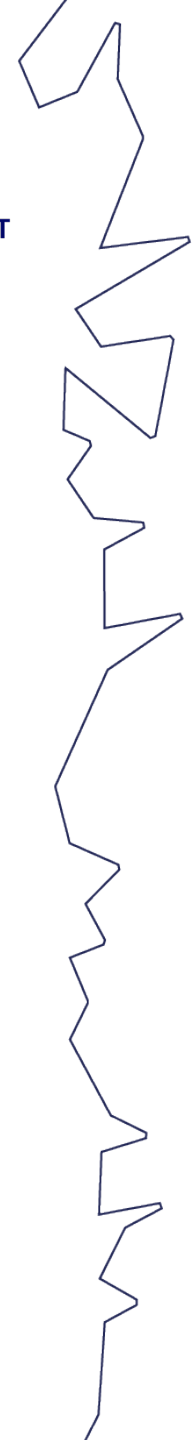
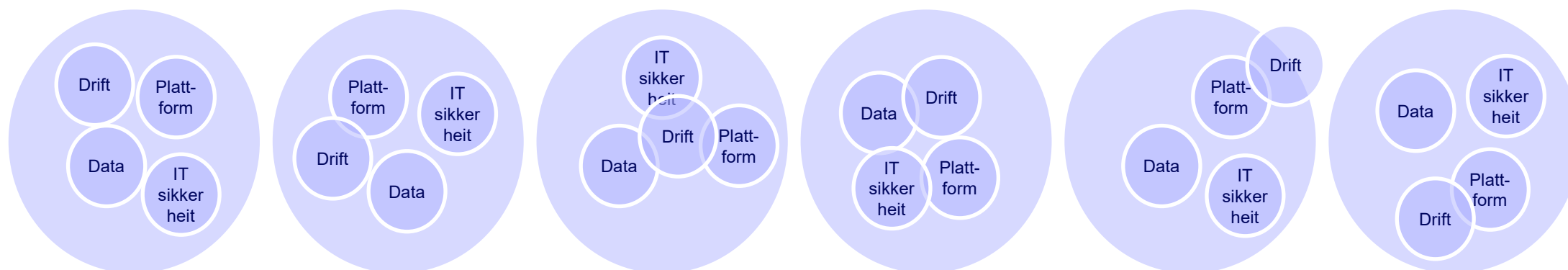






KYSTVERKET

Alle teknologimiljøa har fått velge hvordan de vil gjøre det internt/eksternt, sky eller ikke...



Hovudtema vi jobbar med i Kystverket innenfor digitalisering i 2022 og 2023



KYSTVERKET

Felles grunnmur

Data

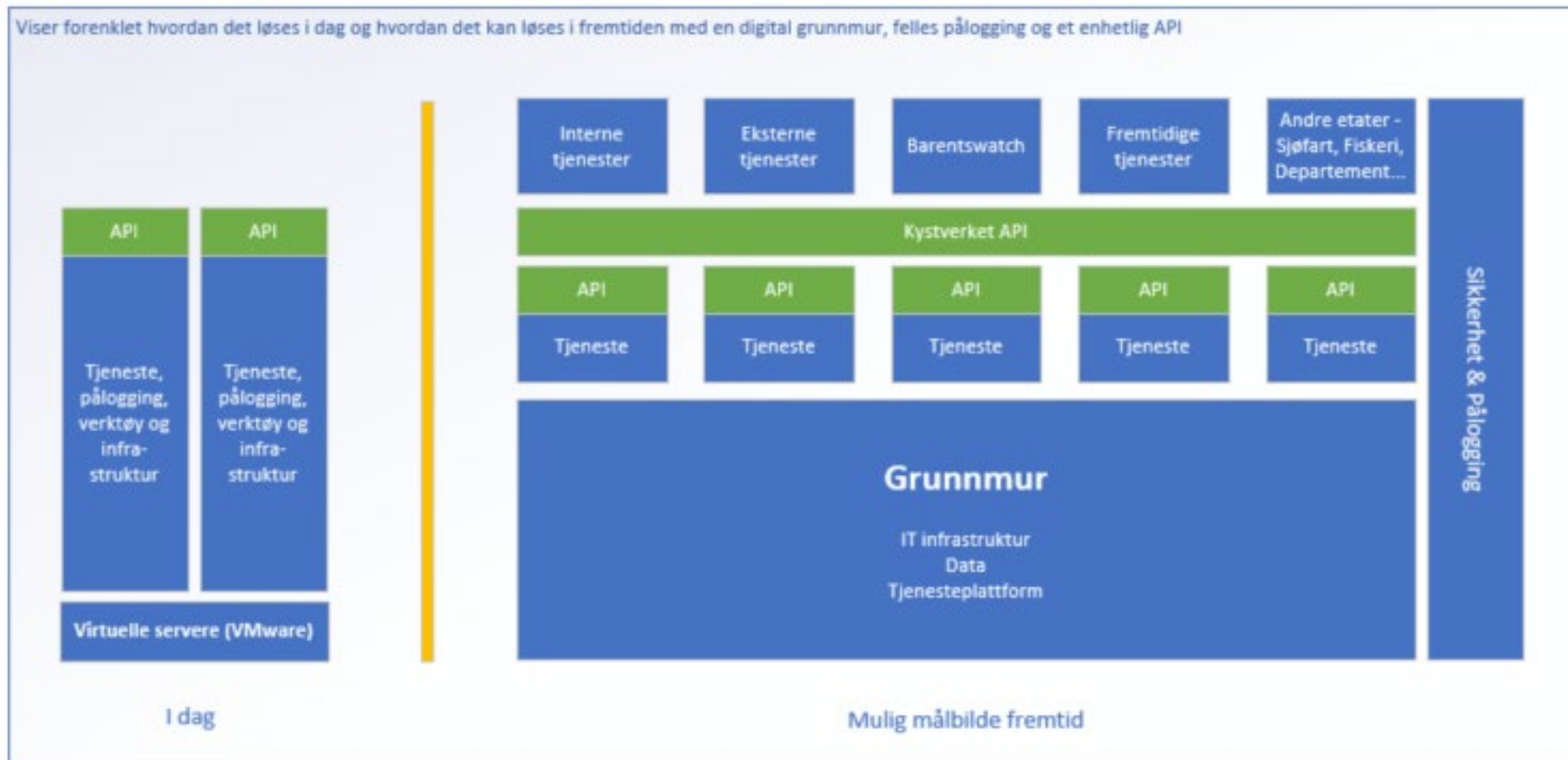
Inf.sikkerheit

Samhandling

Eksterne vil oppfatte et samlet Kystverk eller et løst samlet sett av tjenester



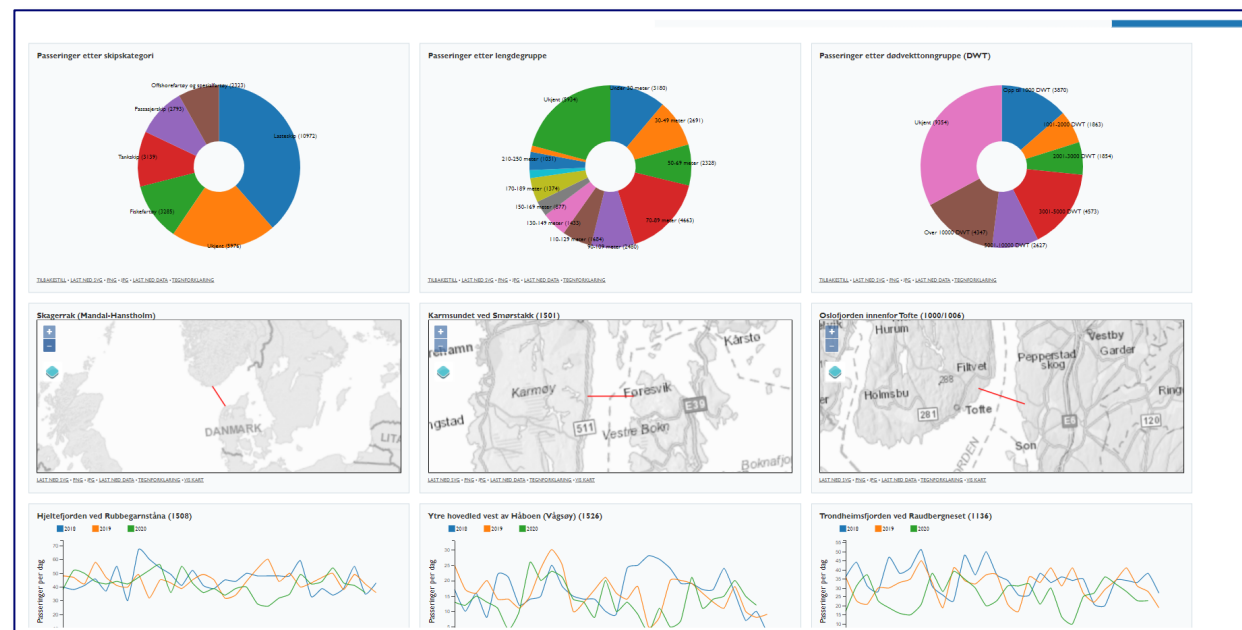
KYSTVERKET





Sentrale prinsipper

- Data skal forvaltes
- Data skal tilgjengeliggjøres
- Data skal brukes
- Data skal integrere
- Data skal engasjere





KYSTVERKET

Forankring

- Avklart dataeierskap
- Forståelse av hva dataeierskap innebærer
- Etablering av data også en «kjerneoppgave»
- Delingskultur



KYSTVERKET

Tilgjengeliggjøring av data

- Vi deler det vi kan og skjerner det vi må

GEONORGE kystverket

Geonorge > Kartkatalogen > Metadatasett på kystverket

Søk på kystverket ga 39 treff i Kartkatalogen Nullstill søk

Type

- Datasett (19)
- Tjeneste (8)
- Tjenestelag (7)
- Applikasjon (5)

Tema

- Organisasjon
- Samarbeid og lover
- Distribusjonsform
- Geografisk område
- Tilgang til data
- Dekningsområde

Kystverkets WMS

- Tjeneste fra Kystverket
- Legg til i kart

INSPIRE Transport Network Water

- Datasett fra Kystverket
- Last ned
- Legg til i kart

Losbordsfelt

- Datasett fra Kystverket
- Legg til i kart

Beredskapsdepoter

- Datasett fra Kystverket
- Åpne nedlastinger
- Legg til i kart

Hoved- og biled

- Tjenestelag fra Kystverket
- Legg til i kart

Kystinfo - Fartforskrift

- Applikasjon fra Kystverket
- Nettside

Kystdatahuset Web Service API

AIS

- POST** /api/aix/positions-for-mmis-time: HighPost web service to retrieve AIS positions by supplying a set of MMIS-ids and a time span. The data object of the WebServiceResponse will be an array of arrays where the elements in the inner array are in order: (1) MMIS number, AIS, year of 21, time_start, AIS, MMIS ID, COC, resource name, ground, (2) COC, vessel name, ground, (3) AIS message, (4) vessel_name, (5) vessel_id, (6) position.
- POST** /api/aix/positions-within-bbox-time: HighPost web service to retrieve AIS positions by supplying a BBox and a time span.
- POST** /api/aix/statusinfo-for-mmis-time: Get AIS status information messages for specified MMIS-ids within a period of time.
- POST** /api/aix/statusinfo/ships-free-text-time: Get AIS status information messages for specified MMIS-ids within a period of time.
- POST** /api/aix/statusinfo-for-mmis: Get ship information for list of MMIS-ids within time period.

Location

- GET** /api/location/all: Get all locations from HeadShipAPI.
- POST** /api/location/all: Get all locations from HeadShipAPI.
- POST** /api/location-for-locations: Get information about locations with specified identifiers.
- POST** /api/location/connections-for-locations: Get all locations that are connected to the specified locations through either arrivals or departures.
- POST** /api/location/free-text: Get all locations whose names matches the free text expression entered.
- POST** /api/location/time-in-port: Get information about time in port for locations.
- POST** /api/location/time-in-portops: Get information about port calls made by ships with onshore power supply facilities.
- POST** /api/location/time-in-portops-yearly: Get information about port calls made by ships with onshore power supply facilities filtered by year.

Meta

- POST** /api/meta/most-recent: Get a list of datasets and their most recent (1) update and (2) content data.
- POST** /api/meta/hwrest-geotidb: Find latest existing database table.
- GET** /api/meta/check-async-job[id]: Check the status of an asynchronously executed job.
- POST** /api/meta/ais-tracks-daily/year: Get the number of tracks for every day in the specified year.
- POST** /api/meta/ais-tracks-daily/year[id]: Get the number of tracks for every day in the specified year.

Postage

- POST** /api/postage/aggregated-for-years: Aggregated information on postage assignments for given years and year span.

data.kystverket.no

Søk i data

Populære stikkord: Nørgedigitalt, Kystoglokan, FellesDatakatalog

data.kystverket.no er en del av satsingen på tilgjengeliggjøring og verisikasjon basert på åpne data fra norsk offentlig sektor. Her publiserer Kystverket datasett som kan benyttes av interne og eksterne brukere under vilkårene av Norsk lisens for offentlige data (NLOD). Løsningen vil gøres tilgjengelig fra Desember 2018 og mer data vil bli publisert her etterhvert.

data.kystverket.no statistikker

38 datasett, 1 organisasjon, 6 grupper

Lagt med ckan

Søket ga 15 treff i datasett, 0 treff i API-er, 0 treff i begreper og 0 treff i informasjonsmodeller

kystverket

Sortert etter relevans

Utgiver: Privat (15)

Tema: Næring (1), Trafikk og transport (1)

EU-tema: Transport (8), Jordbruk, fiskeri, skogbruk og mat (6), Miljø (2), Jushtis, rettssystem og allmenn sikkerhet (2), Forvaltning og offentlig sektor (1)

Automatisk identifikasjonssystem (AIS) - Shipsposisjon - nedlastning - 12nm fra grunnlinja

Eier: Kystverket

Denne tjenesten gir deg mulighet til å laste ned data over skipstraff. Løsningen inneholder skip innenfor territorialfarvannet (12 nm) som er over 45 meter lang.

Jordbruk, fiskeri, skogbruk og mat

Losbordsfelt

Eier: Kystverket

Bordingsfelt er angitt som et geografisk punkt i sjøkartefastsett av Kystverket. Bordingsposisjonene er også blant annet angitt i den Norske Los, bind 1. Bordingsposisjonen kan avvike fra angitt bordingspunkt etter råderule værforhold, i henhold til lovensansvaringer.



KYSTVERKET

Dagens tema

- Hvem er Kystverket og hva driver vi med?
- Hvordan jobber vi med data
- **Orden i eget hus?**
- Effektiv bruk av ny teknologi – nokre døme
- Er Kystverket en pådriver for en smartere forvaltning



KYSTVERKET

Hvordan ligger vi an? Har vi orden i eget hus?

- Vi jobber med saken – men fremdeles et stykke vei å gå
- Vi tar steg i riktig retning
- Vi jobber med forankring i alle ledd av organisasjonen
- Skal få etablert en datakatalog i løpet av 2023
- Orden i eget hus begynner å bli et kjent begrep i ledergruppa



KYSTVERKET

Dagens tema

- Hvem er Kystverket og hva driver vi med?
- Hvordan jobber vi med data
- Orden i eget hus?
- **Effektiv bruk av ny teknologi – nokre døme**
- Er Kystverket en pådriver for en smartere forvaltning



KYSTVERKET

Kystverkets digitale tvilling

– Vi tar ansvar for sjøvegen



VR

Virtuell virkelighet

Muligheter

Utfordringer



Avtale om forsknings- og utredningsoppdrag

Avtale om

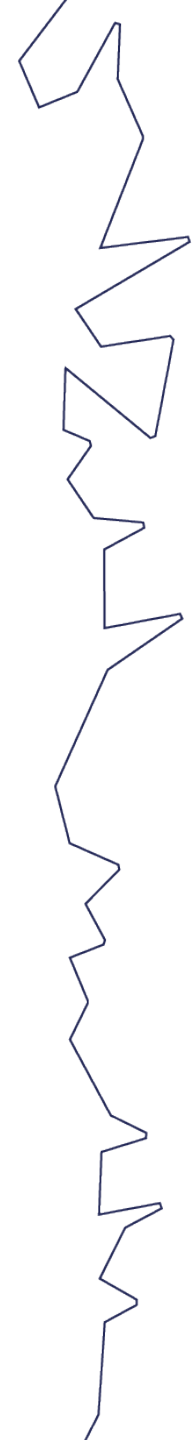
**VR treningssimulator
med
generisk konfigurert fartøy modell**

er inngått mellom:

Morild Interaktiv AS
(heretter kalt Oppdragstaker)

og

Kystverket
(heretter kalt Oppdragsgiver)





KYSTVERKET

Bruk av data

- Kartverket
 - Terreng
 - Dybde
 - Infrastruktur
- Kystverket
- Vegetasjon

Veien videre

- Risikoreduserende trening
 - Bruk i Kystverket
 - THF: Plan (Kragerø og Borg gjennomført)
 - NT: Opplæring trafikkleidere
 - MB: Lenseutsetting
 - LOS: Operativ trening
 - KDIR: Formidling
 - Stad skipstunnel
- Tilgjengelig simulatortrening
 - Mobilt
 - Desentralisert
 - Distributed Situation Awareness
 - Mengdetrening
- Godt visualiseringsverktøy
 - Samhandling internt og eksternt
 - Tilskudd til table-tops
 - Realisme
- Digital tvilling
 - «Praktisk» digital tvilling



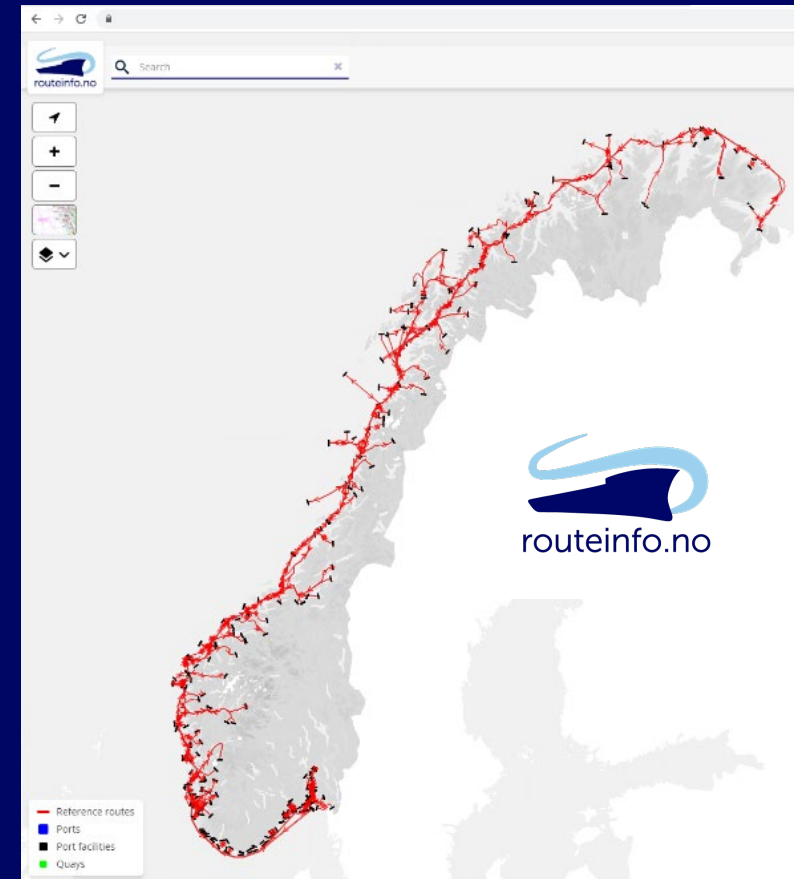


KYSTVERKET

Routeinfo.no

Kvalitetssikrede seilingsruter
fra Halden til Kirkenes

<https://youtu.be/eCVOKJwAQwE>



– Vi tar ansvar for sjøvegen





Last ned digitale referanseruter
(RTZ) direkte til **ECDIS/
kartmaskin om bord**

routeinfo.no

Digitale seilingsruter for **navigatorer**

Kystverkets digitale rutetjeneste tilbyr
over 600 seilingsruter langs hele kysten.
På routeinfo.no får navigatorer viktig
ruteinformasjon som gjelder
for seilasen.



KYSTVERKET



KYSTVERKET

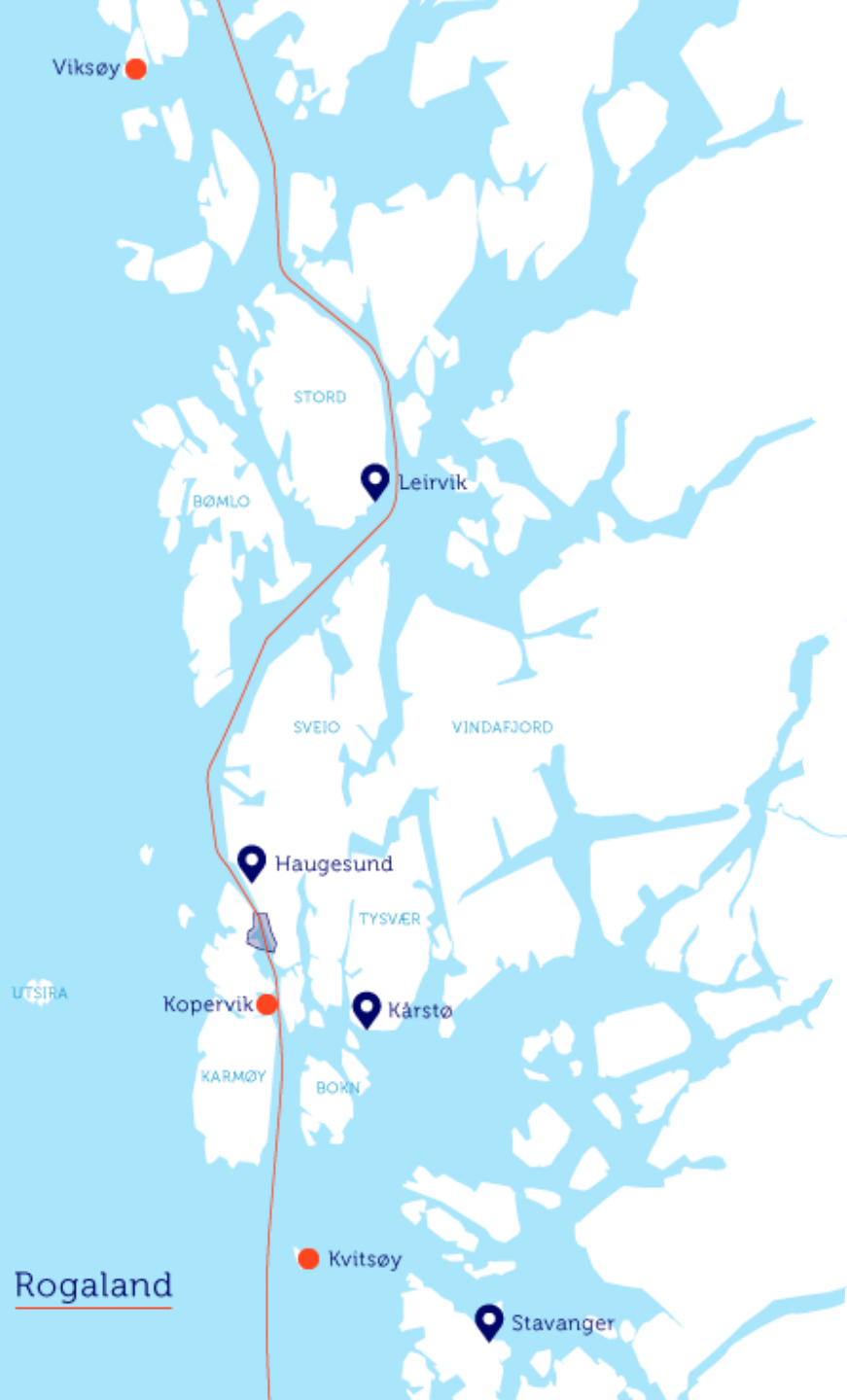
En kvalitetssikret tjeneste

- 640 referanseruter for navigasjon
- Kan brukes under planlegging av seilas
- Kvalitetssikret av Kystverkets lostjeneste, sjøtrafikksentraltjeneste, fyr- og merketjeneste og farledsbevisenhet. Dybder er kontrollert av Kartverkets sjødivisjon.
- Rutene er kvalitetssikret for fartøy opp til 150 meters lengde og ni meters dypgang, med enkelte unntak.
- Fire kategorier: Inngående seilas, utgående seilas, mellom havner og kystseilas.





Vestland



Rogaland

Formål

- Tryggere og enklere seilas til havner
 - Redusere antall skipsulykker
 - Færre grunnstøtinger
 - Færre uheldige møtesituasjoner til sjøs
- Mer effektiv ruteplanlegging
 - Just-in-time arrival
- Miljøgevinst
 - Redusert forbruk av drivstoff
- Enkel tilgang på rett informasjon
 - Seilingsbestemmelser
 - Navigasjonsvarsel?
- Bedre samhandling mellom skip og Kystverkets lostjeneste og sjøtrafikkssentraltjeneste



KYSTVERKET

Ruteinformasjon i én digital tjeneste

- Tilbyr informasjon som i dag ligger spredt i ulike kart og publikasjoner:
 - Lokale forskrifter om blant annet møteforbud på trange strekninger.
 - Sikt- og størrelsesbegrensninger for fartøy.
 - Kai- og havneplasseringer, seilingsdistanser
 - VHF-kanaler for kommunikasjon i risikoområder der sjøtrafikksentraler overvåker og organiserer skipstrafikken.
 - Informasjon om sjøtrafikksentraltjenesten



Suksessfaktorer

- Tilrettelegging av viktig og nyttig informasjon for navigatører og seilas.
- God dialog med brukere / brukervennlig tjeneste.
- Tverrfaglig kvalitetssikring og ajourhold.



KYSTVERKET

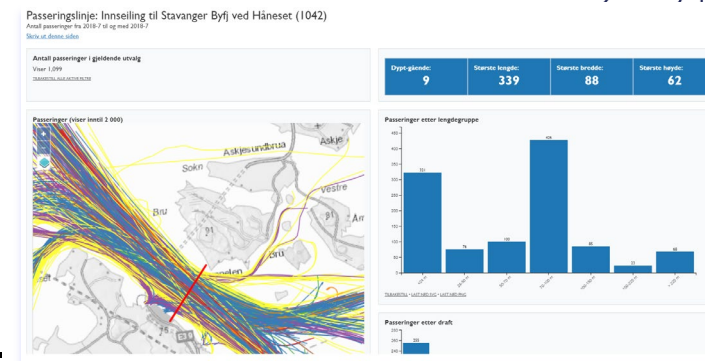
Kystdatahuset.no

– Vi tar ansvar for sjøvegen

kystdatahuset.no

Deling av Kystverkets historiske data om skipsbevegelser med mer.

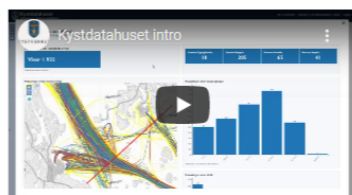
1. **Kystdatahuset.** Lavterskelløsning med ferdig definerte dashbord/spørringer hvor brukeren kan filtrere og analysere. Mulig å eksportere filer med data (ulike format), diagram eller hele dashbordet (PDF/utskrift på papir).
2. **Datanedlastingsportal.** Tilbud om nedlasting av datasett i egen portal. Data.Kystverket.no
3. **API** som er grunnlag for data til flere av dashbordene er tilgjengelig for eksterne til oppkobling mot egne system. Egen portal er under utvikling, men API'ene er tilgjengelige allerede.



Kystdatahuset.no – ferdige dashboard med sjøkart, diagram, tabeller og filter



KYSTVERKET



Velkommen til Kystdatahuset

Kystverket samler og forvalter informasjon knyttet til Kystverkets virksomhet. En stor andel av denne informasjonen er tilgjengelig som data og tjenester her i Kystdatahuset. Data er tilgjengelige som i tematiske rapporter. Etter å ha gjort et overordnet utvalg lastes data ned og kan filtreres lokalt. Om du ønsker å bruke data i dine egne applikasjoner kan en rekke data og APIer aksepteres via dataportalen data.kystverket.no ved å følge lenken [Data og tjenester](#).

Utforsk tall og statistikk

Artikler



Om Kystdatahuset

Dette er startside for Kystverket sitt krafttak for å gi interne og eksterne brukere enkel og god tilgang til sjøtrafikdata.

Les mer



Data i løsningen

Kystdatahuset inneholder data fra AIS (Automatisk Identifikasjon System), Njord (losppliktige seillas), SafeSeaNet og Skipsregisteret tilknyttet Njord og SafeSeaNet. Dataene

Les mer



Nyheter og utvikling

2021: Nye dashboard for "Hendelser NOR-VTS" viser hendelser med skip langs kysten, "Ankringsfelt" viser antall ankringer og bevegelser pr felt, og "Seilas for valgte skip innen periode" viser seil

Les mer

Tall og statistikk



Ankomster i Norge

Aggregerte data om ankomster til Norske havner per år

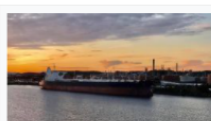
Vis



Ankomster i Norge per dag

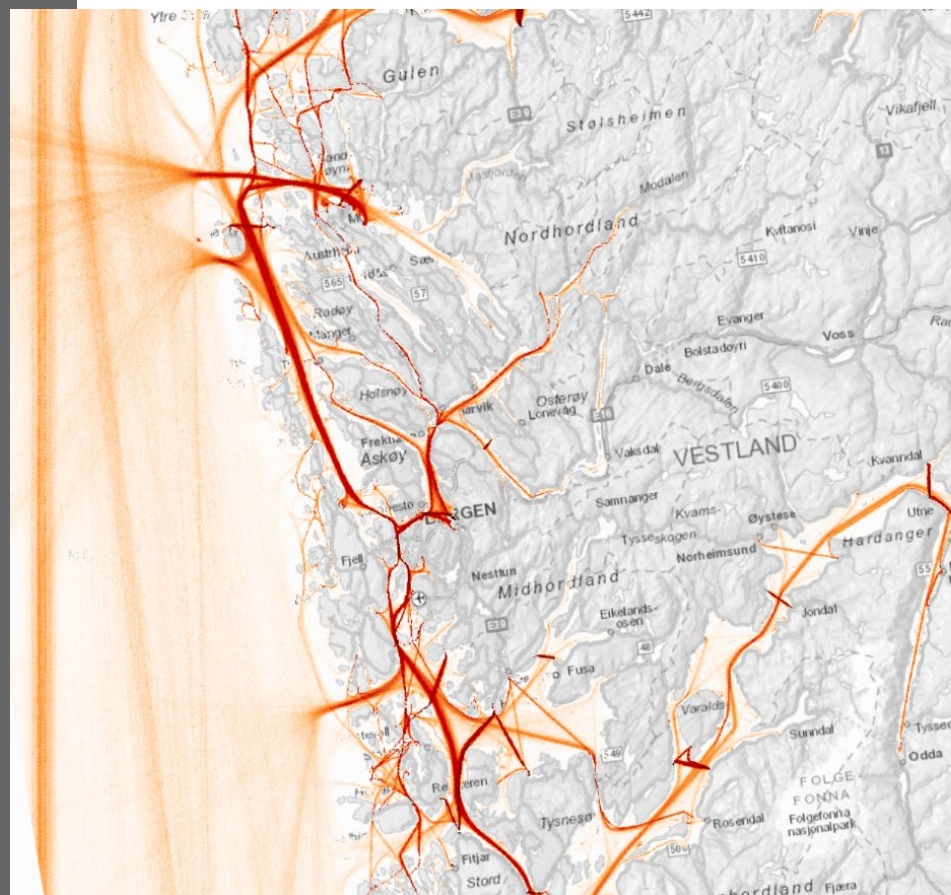
Data om ankomster til Norske havner per dag

Vis



Ankomster og avganger for enkelthavn

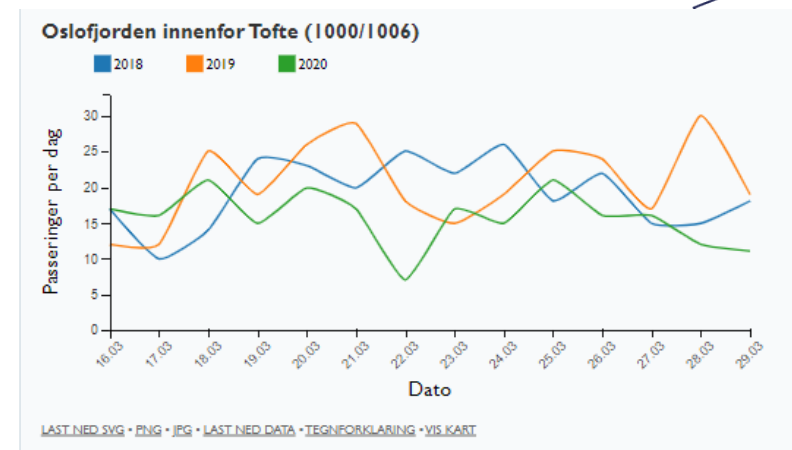
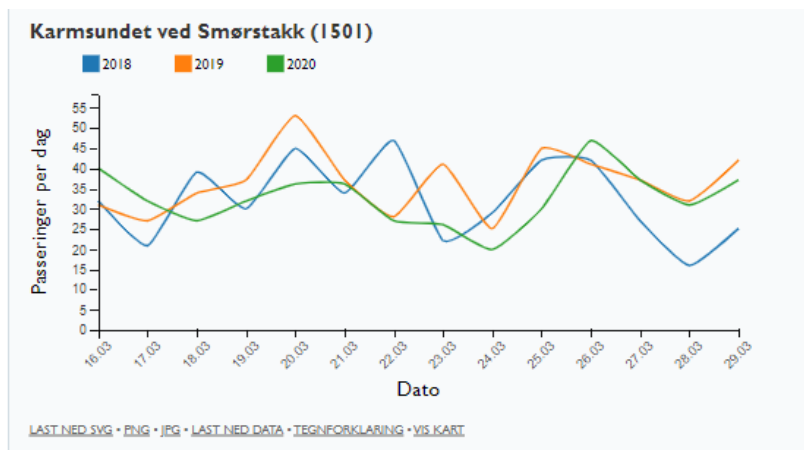
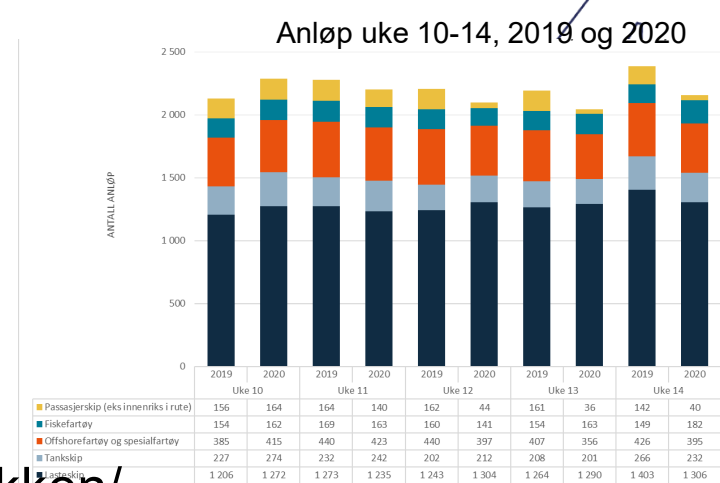
Vis



- Ankomster i Norge
- Ankomster i Norge per dag
- Ankomster og avganger for enkelthavn
- Ankomster til lokasjon
- Ankringsstatistikk
- Avganger fra lokasjon
- Avganger i Norge per dag
- Cruiseankomster i Norge
- Daglig trafikk for utvalgte passeringlinjer
- Hendelser (NOR VTS)
- Hendelser (NOR VTS) (offentlig)
- Losoldermannskap
- Lospliktige seilas i område
- Nedlastning av "skipshaler" for område
- Nedlastning av "skipshaler" for seilas
- Passeringlinjer
- Seilas for valgte skip innen periode
- Sellingshastighet
- Skipsinformasjon
- Skipstrafikk i sanntid
- Sporing av skip
- Sporing i område
- Tid i havn
- Tid i havn (hele landet)
- Tid i havn for skip med landstrøm
- To passeringlinjer
- Trafikk i område
- Ukentlig trafikk for utvalgte passeringlinjer

Covid-19 Kortere horisont

- Spørsmål fra Samferdselsdepartementet (og andre):
 - Hvordan påvirker pandemien skipstrafikken? (og er det stopp i trafikken/leveranser av gods – 79 % av norsk import og 62 % av import av matvarer kommer på skip)
- Fokus på skipstrafikk – fra måned og år, til dag og uke
- Løsning: Fire nye dashbord i Kystdatahuset



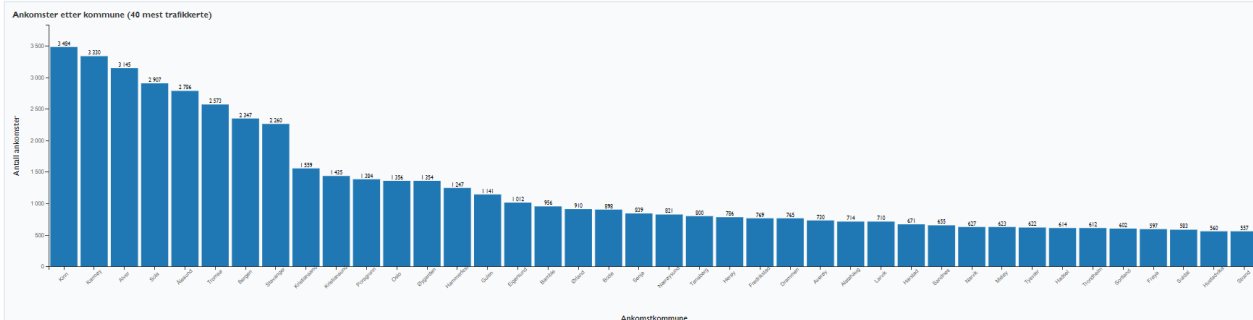
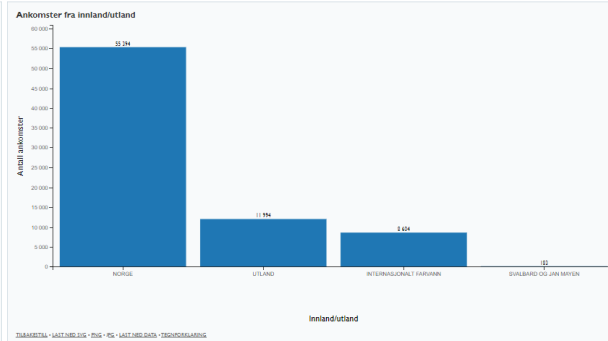
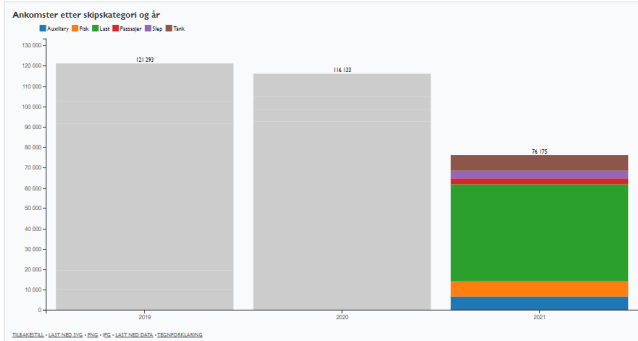
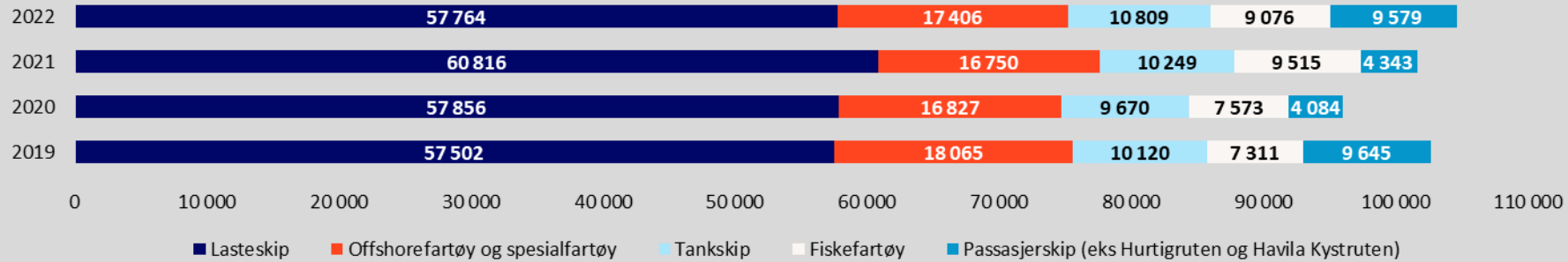


Rapporterte anløp til lokasjoner i Norge



KYSTVERKET

Anløp pr skipskategori pr 31. oktober 2019-2022



- Basert på SafeSeaNet-meldinger
- Data 2010 – i går
- Dashbord pr dag og måned, avgang og anløp
- Analysegrunnlag i pandemien
- Datasett med anløp pr år tilgjengelig i datadelingsportalen



Åpner database over havnetrafikk

Heretter kan du selv søke i statistikkdatabase over cruiseanløp i norske havner.

Cruisetraffikk i Norge



De ti mest besøkte destinasjoner

• Anløp • Passasjerer

2018
2547 anløp i Norge
3 710 279 passasjerer

2019
2759 anløp i Norge
4 073 719 passasjerer

Bergen = 350 • 579 307
Geiranger = 190 • 343 797
Stavanger = 186 • 332 658
Ålesund = 161 • 297 235
Flåm = 154 • 258 640
Hellesylt = 118 • 249 392
Tromsø = 118 • 134 954
Oslo = 98 • 185 458
Honningsvåg = 94 • 141 732
Olden = 92 • 149 612

Bergen = 338 • 553 643
Stavanger = 236 • 461 420
Geiranger = 210 • 398 712
Ålesund = 177 • 333 147
Tromsø = 158 • 153 798
Flåm = 157 • 269 276
Hellesylt = 144 • 330 924
Oslo = 124 • 231 762
Longyearbyen = 109 • 48 983
Olden = 91 • 167 660

Cruisestatistikk – antall skipsanløp og passasjerer

- Basert på SafeSeaNet-meldinger
- Data 2010 – i går
- Antall passasjerer om bord



KYSTVERKET

SKIPSREVVEN

Søk Jobb Kalender AIS Båtomtaler Kjøp abonnement Logg inn

Aktuelt Miljø Cruise og Ferger Offshore Havbruk og Fiskeri Innovasjon Skipsbesøk Økonomi

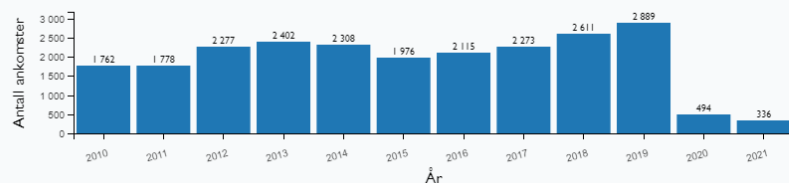
Forside > Aktuelt > Stadig flere cruiseanløp

Stadig flere cruiseanløp

Bergen er den største cruisehavnen i Norge med 338 anløp i 2019. Arkivfoto: Helge Martin Markussen

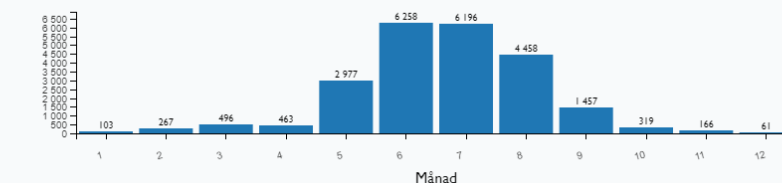
Cruisereiser til norske destinasjoner er populært som aldri før. Kystverkets anløpsstatistikk fra 2019 viser nær 2800 cruiseanløp til norske havner; en økning på 783 anløp over fire år.

Ankomster etter år



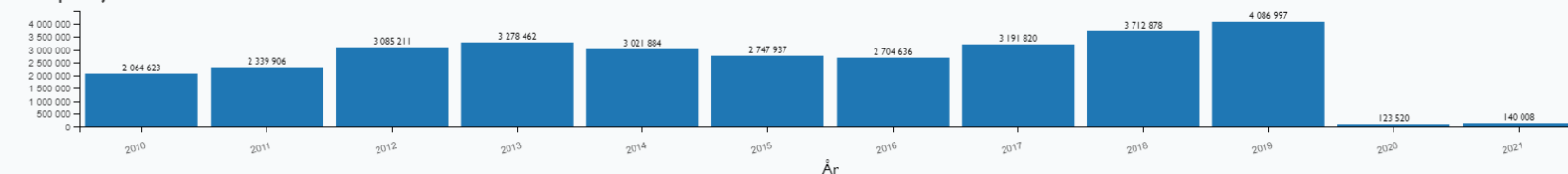
TILBAKESTILL • LAST NED SVG • PNG • JPG • LAST NED DATA • TEGNFORKLARING

Ankomster etter måned



TILBAKESTILL • LAST NED SVG • PNG • JPG • LAST NED DATA • TEGNFORKLARING

Antall passasjerer etter år



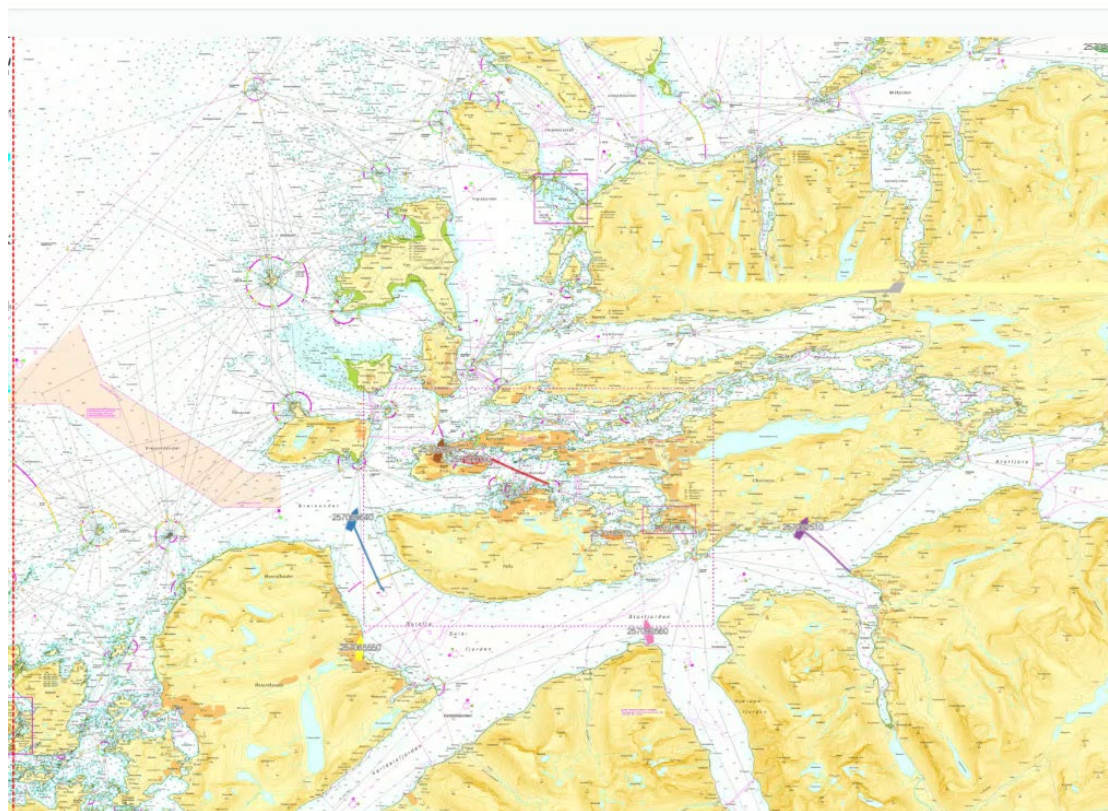
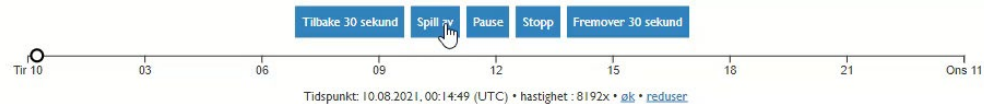
TILBAKESTILL • LAST NED SVG • PNG • JPG • LAST NED DATA • TEGNFORKLARING

Kystdatahuset.no

AIS-tracks – trafikken i området rundt Ålesund 10. august 2021



KYSTVERKET



Sporing i område

Sporing av seilas innen et område genererer svært mye data. Det er ment benyttet for korte tidsrom og for små områder for å analysere hendelsesforløp. I områder med høy trafikk kan man velge inntil en dag om gangen; i områder med lav trafikk kan man velge inntil en 3 dager eller mer. Prøv deg frem. Gå tilbake og begrenns utvalget hvis fremdriftsindikatoren blir stående å spinne på skjermen lenge. Tidspunkt i dataene er angitt som UTC. Nyeste tilgjengelige NewShipRep data (skipsinformasjon, havner, seilas, avganger, ankomster, lospliktige seilas): 2021-09-17. Nyeste tilgjengelige AIS data (posisjoner, "skipshaler"/tracks): 2021-09-14.

STARTTIDSPUNKT

10/08/2021 00:00 X

SLUTTIDSPUNKT

11/08/2021 00:00 X

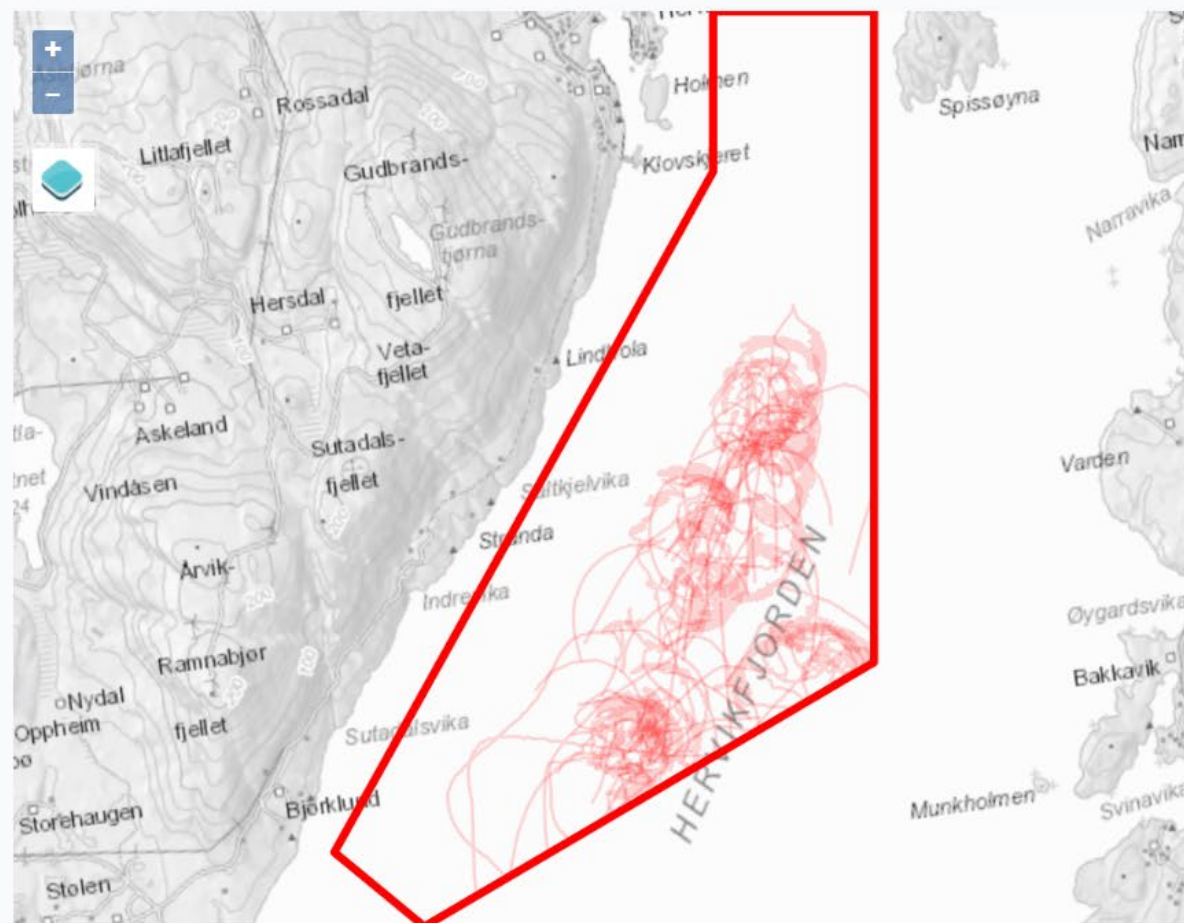
Tegn rektangel

Åpne dashboard

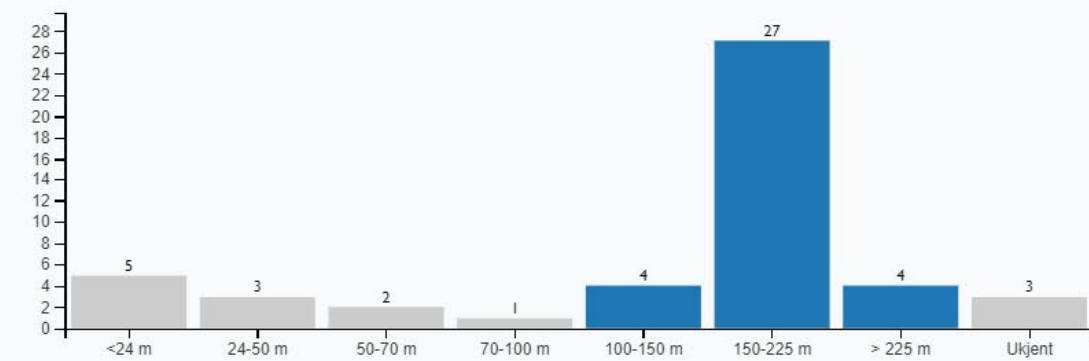


Ankringsfelt – bruk av sjøområdet

Ankringer (viser inntil 5 000, filterer for å se ønsket utvalg)

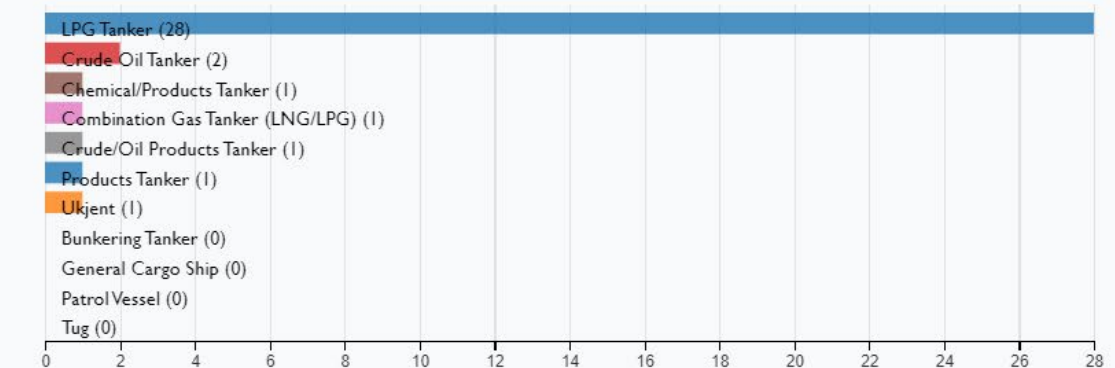


Antall ankringer etter lengdegruppe



[TILBAKESTILL](#) • [LAST NED SVG](#) • [PNG](#) • [JPG](#) • [LAST NED DATA](#) • [TEGNFORKLARING](#)

Antall ankringer etter skipstype



Brukere



KYSTVERKET

Brukere:

- **Ansatte i Kystverket**
- **Over 85 % eksterne brukere:**
 - Statsetater, fylker, kommuner, havner
 - Konsulentselskaper, private selskaper
 - Media, forskning, studenter
- **Bruker data/informasjon:**
 - som beslutningsstøtte (drift og investering)
 - i planlegging av tiltak i sjø (hvor går trafikken, antall og størrelse på skipene)
 - i beredskapsplaner
 - i analyser og utredninger i kombinasjon med egne data





KYSTVERKET

Dagens tema

- Hvem er Kystverket og hva driver vi med?
- Hvordan jobber vi med data
- Orden i eget hus?
- Effektiv bruk av ny teknologi – nokre døme
- **Er Kystverket en pådriver for en smartere forvaltning**



KYSTVERKET

Er Kystverket en pådriver?

- Vi holder på med mye spennende!
- Vi jobber mot en felles grunnmur for tjenesteutvikling
- Vi deler mye spennende data
- Vi har ikke sett andre statsetater som bruker digital tvilling så operativt som oss
- Vi bedrer sjøsikkerheten gjennom nye innovative løsninger



KYSTVERKET

Ett Kystverk?

- Vi må bli flinkere til å tenke hele Kystverket og lage tjenester på felles plattform.
- Mer effektivt, enklere for brukere



KYSTVERKET

**Takk for
oppmerksomheten**

Spørsmål og kommentarer
mottas med takk 😊