

Frier Vest AS

ANKRING FRIERFJORDEN OMRÅDEREGULERING FRIER VEST

Notatet gir en beskrivelse av dagens og fremtidig situasjon med tanke på havnekapasitet, farleder og ankring i Frierfjorden. Notatet er et supplement til planbeskrivelsen datert 26.05.2019.

Dato: 10.03.2020

Versjon: 01



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Frier Vest AS
Tittel på rapport: Ankring Frierfjorden
Oppdragsnavn: Frier Vest Områderegulering
Oppdragsnummer: 615705-01
Utarbeidet av: Bjørg Wethal
Oppdragsleder: Bjørg Wethal
Tilgjengelighet: Åpen

Forord

Fylkesmannen i Telemark og Vestfold har med bakgrunn i § 12 i Vannforskriften uttrykt bekymring for at tiltak som følger av områdereguleringen for Frier Vest vil kunne medføre ytterligere forurensning av Frierfjorden.

I henhold til Vannforskriften skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Frist for vannforskriftens mål om god økologisk og kjemisk tilstand er nå satt til 2033.

Det er på bakgrunn av møter mellom Fylkesmannen i Vestfold og Telemark, Bamble kommune og tiltakshaver utarbeidet to separate notat:

- 1) Områdereguleringens innvirkning på forurensningssituasjon i Frierfjorden
- 2) Ankring Frierfjorden

Ankring Frierfjorden omhandler tiltak som vil kunne redusere behovet for ankring og indirekte innvirkning på oppvirvling av forurensede sedimenter/sjøbunn som kan bidra til spredning av miljøgifter. Målet er at økologisk og kjemisk tilstand i Frierfjorden skal forbedres.

Skien, 10.03.2020

Bjørg Wethal
Oppdragsleder

Lars Krugerud
Kvalitetssikrer

01	10.03.20	Ankring og oppvirvling	BW	LK
VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KS

Innhold

1. INNLEDNING	4
1.1. Vannregion Vest-Viken	4
1.2. Frierfjorden, vassdragsområde 016.....	4
1.3. Forurensede bunnsedimenter	5
1.4. Ankring og oppvirvling	6
2. ANKRING HERREFLAKET OG FRIERFLAKET	7
2.1. Lover og forskrifter	7
2.2. Dagens havnekapasitet	9
2.3. Dagens skipstrafikk	23
3. TILTAK FOR Å REDUSERE BEHOVET FOR ANKRING	28
3.1. Endringer i lovverket.....	28
3.2. Økt havnekapasitet	28
3.3. Endring i skipstrafikk	33
4. KONSEKVENSER FOR ANKRING I FRIERFJORDEN VED ENDRING I LOVVERKET, ØKT HAVNEKAPASITET OG ENDRING I SKIPSTRAFIKK	36
4.1. Endring i lovverket/EU-krav	37
4.2. Økt havnekapasitet	37
4.3. Endring i skipstrafikken	37
5. KONKLUSJON	38
VEDLEGG.....	39

1. INNLEDNING

1.1. Vannregion Vest-Viken

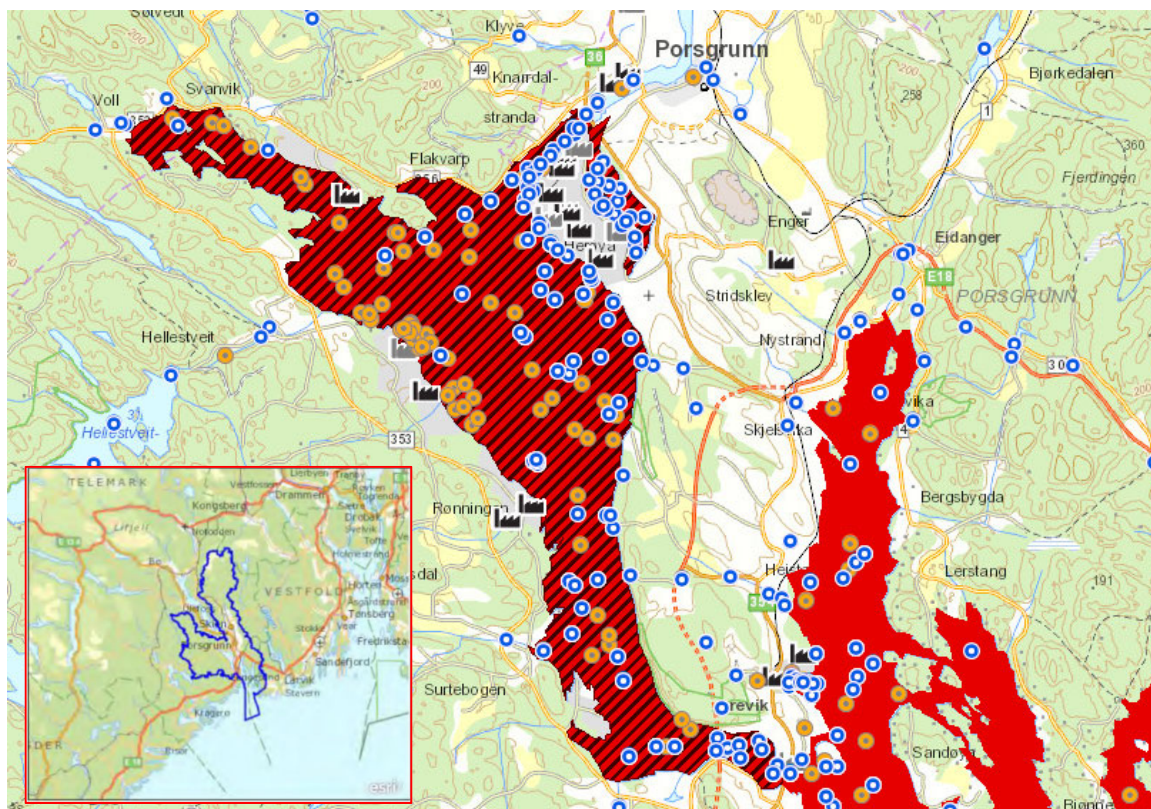
Vannregion Vest-Viken utgjør 10 % av Norges areal og huser 1/4 av landets befolkning. 60 % av vannet i vannregionen er klassifisert med god miljøtilstand, mens 40 % har dårligere miljøtilstand enn vannforskriftens målsetning.

Skiensvassdraget (vannområde Skien-Grenlandsfjordene) omfattes av vannregion Vest-Viken sammen med Kragerøvassdraget, Numedalslågen, Aulivassdraget, Drammensvassdraget med Hallingdalsvassdraget, Begnavassdraget og Randsfjordvassdraget, samt kystområdene fra Drammensfjorden langs Vestfoldkysten til Telemarkskysten i sør. Skienselfva drenerer hele Skiensvassdraget som har et tilsig på 8646,59 mill. m³/år. Tilstanden til vannområde Skien-Grenland har moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand. Det er gitt utsatt frist for vannforskriftens mål om god økologisk og kjemisk tilstand til 2033. Opprinnelig frist var 2021.

1.2. Frierfjorden, vassdragsområde 016

Frierfjorden, vassdragsområde 016

- Areal: 20 km²
- Økologisk tilstand eller potensial: Moderat
- Kjemisk tilstand: Dårlig
- Kommentar til tilstand: Det finnes data fra vannmiljø for prioriterte stoffer som mangler klassegrenser. SPI data viser dårlig tilstand
- Kostholdsråd: Konsum av all fisk og skalldyr fanget i Frierfjorden og Voldsfjorden ut til Brevikbroen frarådes.

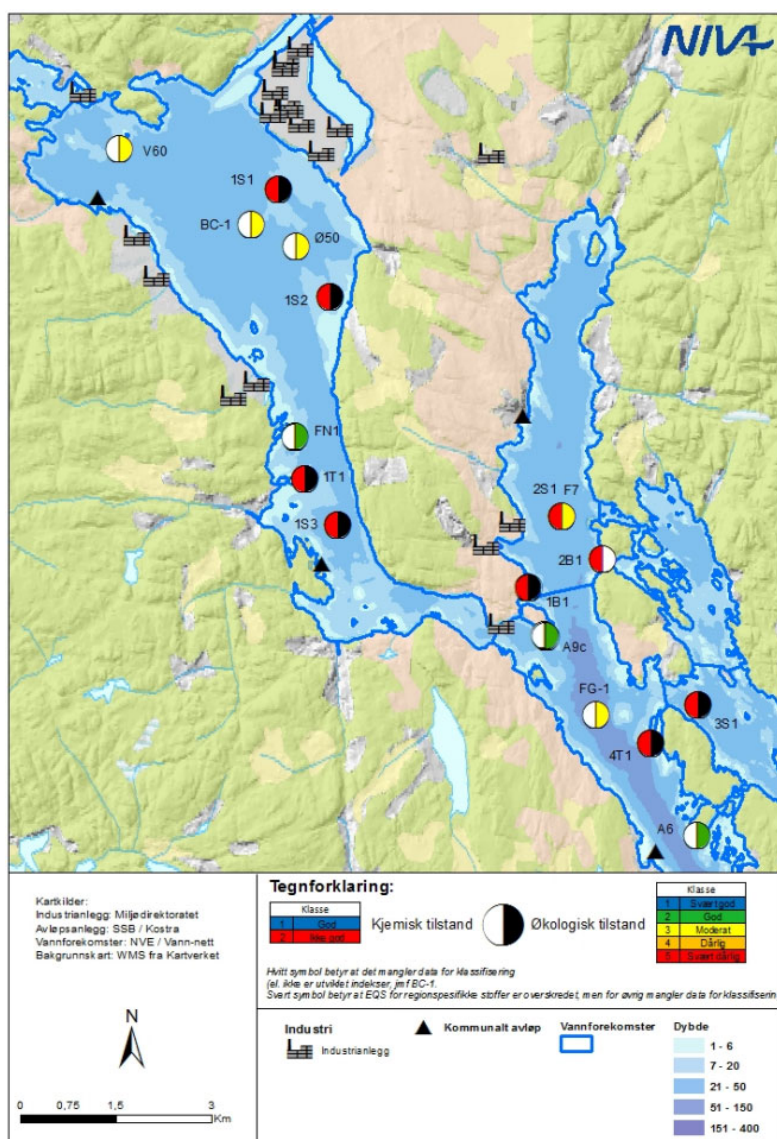


Figur 1 Frierfjorden. Vassdragsområde 016. Blå sirkler = vannlokaltitet. Oransje sirkler = midlertidig vannlokaltitet. Rød farge = svært dårlig økologisk tilstand. Sort skråskravur = kostholdsråd mer omfattende. Kilde Vannmiljø.miljodirektatet.no. Oversikt over vannområde Skien-Grenlandsfjordene er vist på lite kart nederst til venstre.

1.3. Forurensede bunnsedimenter¹

Den industrielle virksomheten i Grenlandsområdet strekker seg langt bakover i tid. Herøya Industripark, som i dag er en av landets største industriparker, ble etablert av Norsk Hydro i 1928. Flere bedrifter benyttet Grenlandsfjordene, hovedsakelig Frierfjorden og Gunneklevfjorden, som direkte resipient for massive utslipp av giftige stoffer som dioksiner, klorforbindelser, tungmetaller og kvikksølv og har påført vannforekomstene store belastninger over mange år. Frierfjorden sammen med Gunneklevfjorden mottar fremdeles store utslipp av næringssalter og miljøgifter fra Herøya og andre bedrifter i Grenlandsområdet. I tillegg har Skienselva vært og er fortsatt påvirket av utslipp fra flere større og mindre bedrifter og kommunale utslipp oppstrøms. Kommunale renseanlegg belaster Frierfjorden med betydelige utslipp, tilsvarende 150 000 PE.

Bedriftene har utslipp til fem vannforekomster; Frierfjorden, Gunneklevfjorden, Eidangerfjorden, Håøyfjorden og Langesundsfjorden. Økologisk tilstand i Frierfjorden er definert som moderat og kjemisk tilstand i Frierfjorden er definert som ikke god.



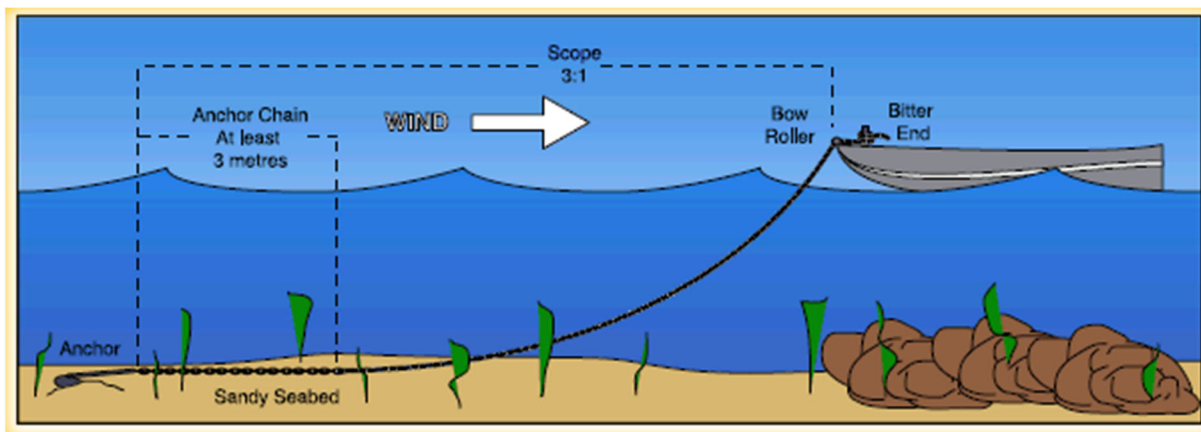
Figur 2 Oversikt over økologisk og kjemisk tilstand for alle klassifiserte stasjoner. For vanntypen i Frierfjorden er det ikke utviklet klassegrenser for planteplankton, stasjonen er derfor symbolisert med hvitt symbol både for økologisk og kjemisk tilstand. NIVA. Rapport L.NR: 7049-2016, revidert 17.02.2017

¹ Tiltaksrettet overvåking av Grenlandsfjordene i henhold til Vannforskriften. NIVA. Rapport L.NR: 7049-2016, revidert 17.02.2017

1.4. Ankring og oppvirvling

Forurensede bunnsedimentene kan frigjøre miljøgifter både gjennom oppvirvling og spredning, ved "utlekking". Skipsaktivitet, mudring og utfylling i sjø kan føre til at sedimenter virvles opp slik at forurensede partikler spres med vannstrømmer over store distanser. Sedimentene i havneområdene utsettes ofte for sterk erosjon knyttet til skipsbevegelser, slik at partikler virvles opp i vannmassen.

Ankring medfører en oppvirvling av forurensede masser i en dreiesirkel med radius 30 m rundt anker ved en ankringsdybde på 30 m. Kjetting (scope) skal være minimum 3 x ankringsdybden jf. skisse Figur 3. Det vises for øvrig til rapport om ankringsplasser langs norskekysten, 2014.



Figur 3 Ankringsdybde og ankerkjetting.

Det er i samråd med Fylkesmannen i Telemark og Vestfold ikke gjennomført undersøkelser, risiko- og tiltaksvurdering av forurensningsbidraget til sjø og sjøbunn fra ankring på Herreflaket og Frierflaket. Det ble i stedet besluttet å se på tiltak for å redusere behovet for ankring.

Grenland Havn IKS har på bakgrunn av dette innhentet opplysninger fra alle aktuelle aktører i Frierfjorden for å få oversikt over dagens og fremtidig havnekapasitet, dagens og fremtidig skipstrafikk og eventuelle endringer i lovverket som vil kunne påvirke fremtidig behov for ankring.

Aktørene ble videre bedt om å komme med en tilbakemelding på hvilke tiltak som ville ha betydning med tanke på å redusere behov for ankring på Herreflaket og Frierflaket. Følgende forhold skulle vurderes:

- Innføring av autonom seilas
- Etablering av økt kaikapasitet
- Innføring av ventehavn
- Innføring av Slot-tider
- Etablering av ny farled

Det vises til vedlagte skjema som ble sendt ut til alle aktørene, vedlegg 1.

2. ANKRING HERREFLAKET OG FRIERFLAKET

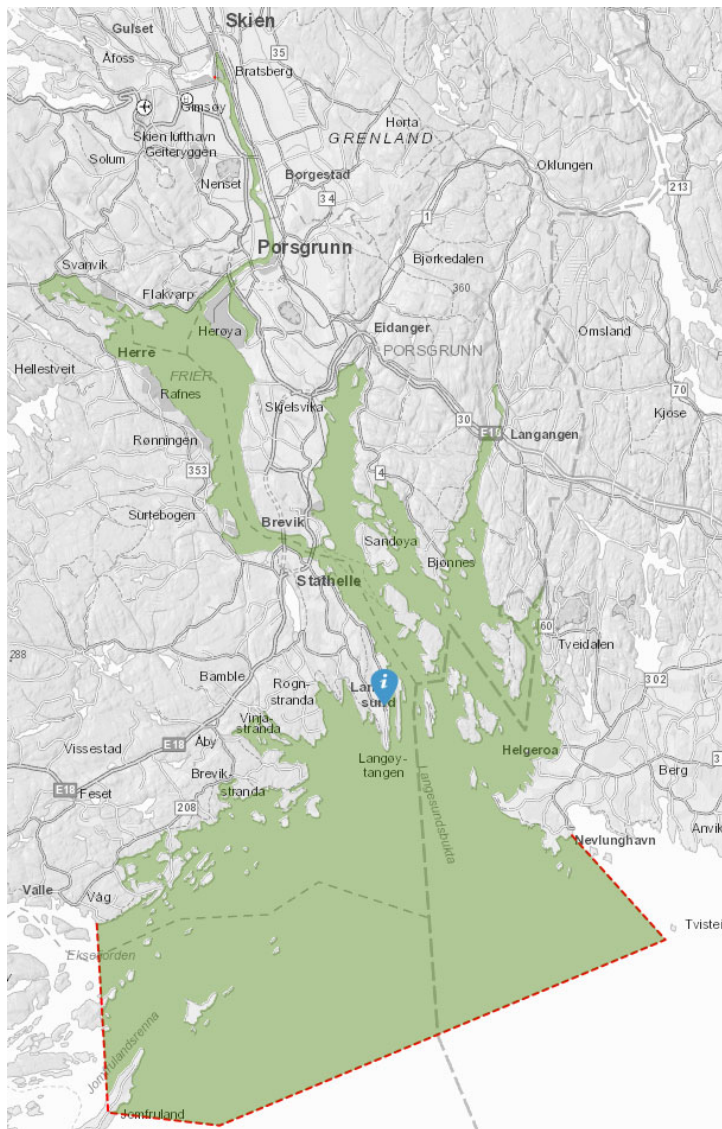
2.1. Lover og forskrifter

Lov om havner og farvann (havne- og farvannsloven)

Havne- og farvannsloven skal fremme sjøtransport som transportform og legge til rette for effektiv, sikker og miljøvennlig drift av havn og bruk av farvann, samtidig som det skal tas hensyn til et konkurransedyktig næringsliv. Loven skal ivareta nasjonale forsvars- og beredskapsinteresser.

Forskrift om bruk av sjøtrafikksentralenes tjenesteområde og bruk av bestemte farvann (sjøtrafikkforskriften)

Frierfjorden hører inn under Brevik sjøtrafikksentralens tjenesteområde, jf. Sjøtrafikkforskriften §5.



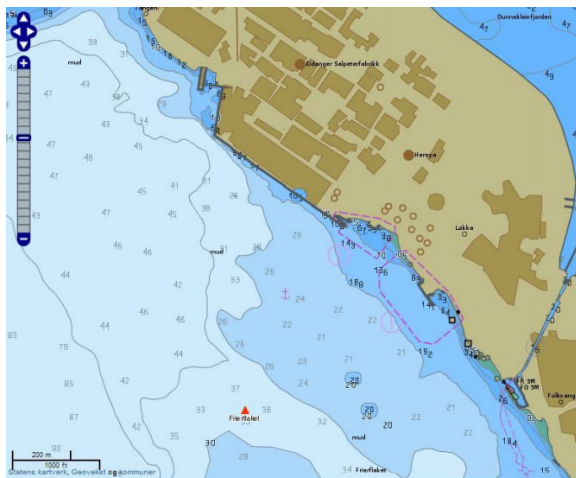
Figur 4 Brevik sjøtrafikksentral tjenesteområde

I §§ 70-89 i kapittel 3 Seilingsregler i bestemte farvann, II Seilingsregler i Telemark, fremgår hvilke forbud og krav som gjelder for fartøy innenfor Brevik sjøtrafikksentral tjenesteområde. Fartøy må etter Sjøtrafikkforskriften § 8 ha tillatelse fra sjøtrafikksentralen før det bruker tjenesteområdet.

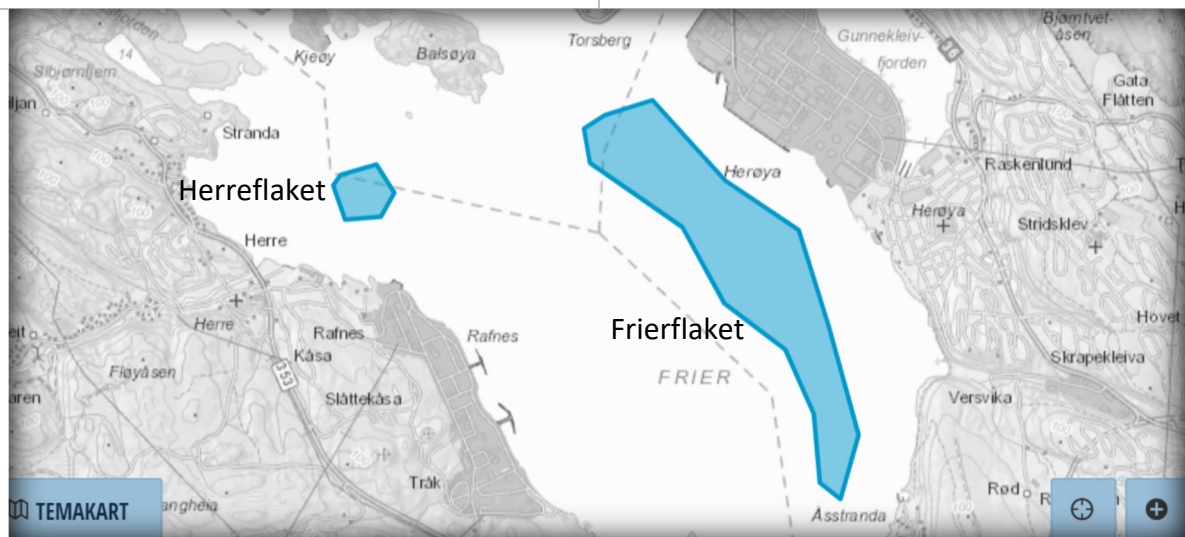
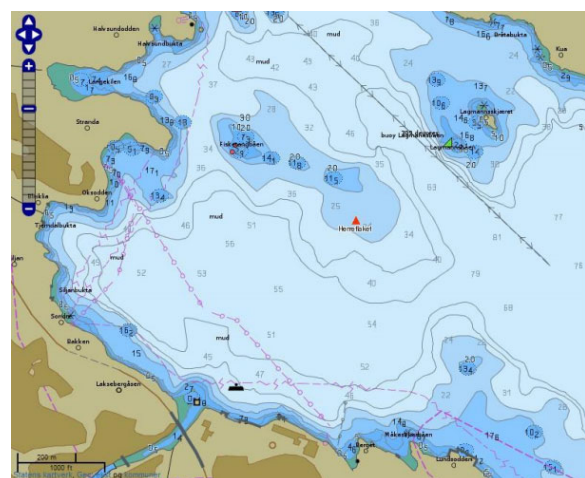
Frierflaket og Herreflaket

Frierflaket og Herreflaket er vist som nødhavner kategori 2 og inngår i Kystverkets beredskapsplanverk. Lokalitetene er vurdert som de mest aktuelle stedene å anbringe fartøy i nød for å unngå eller begrense akutt forurensning. Nødhavnlokalitetene er inndelt i tre kategorier. Kategori 2 er nødhavner for den forventede trafikken i området, i første rekke fartøy over 5.000 bruttotonn (BT). Dimensjonerende størrelser (meter); Lengde: 200, Bredde: 25, Dypgående: 10,5. Gode bunnforhold er steder der man har erfaring med at skipene ikke dregger selv i sterk vind.

Dybdeforholdene ved Frierflaket er 20 – 30 m. Det er mudderbunn og gode ankringsforhold og nødhavnen ligger godt skjermet, jf. Kystinfo <http://153.44.6.23/Documents/beredskap/Nodhavn/Sorost/Frierflaket.pdf>



Dybdeforholdene ved Herreflaket er >20, bortsett fra to umerka grunner på 11 m og 2,9 m. Det er mudderbunn og gode ankringsforhold og nødhavnen ligger godt beskyttet, jf. Kystinfo <http://153.44.6.23/Documents/beredskap/Nodhavn/Sorost/Herreflaket.pdf>



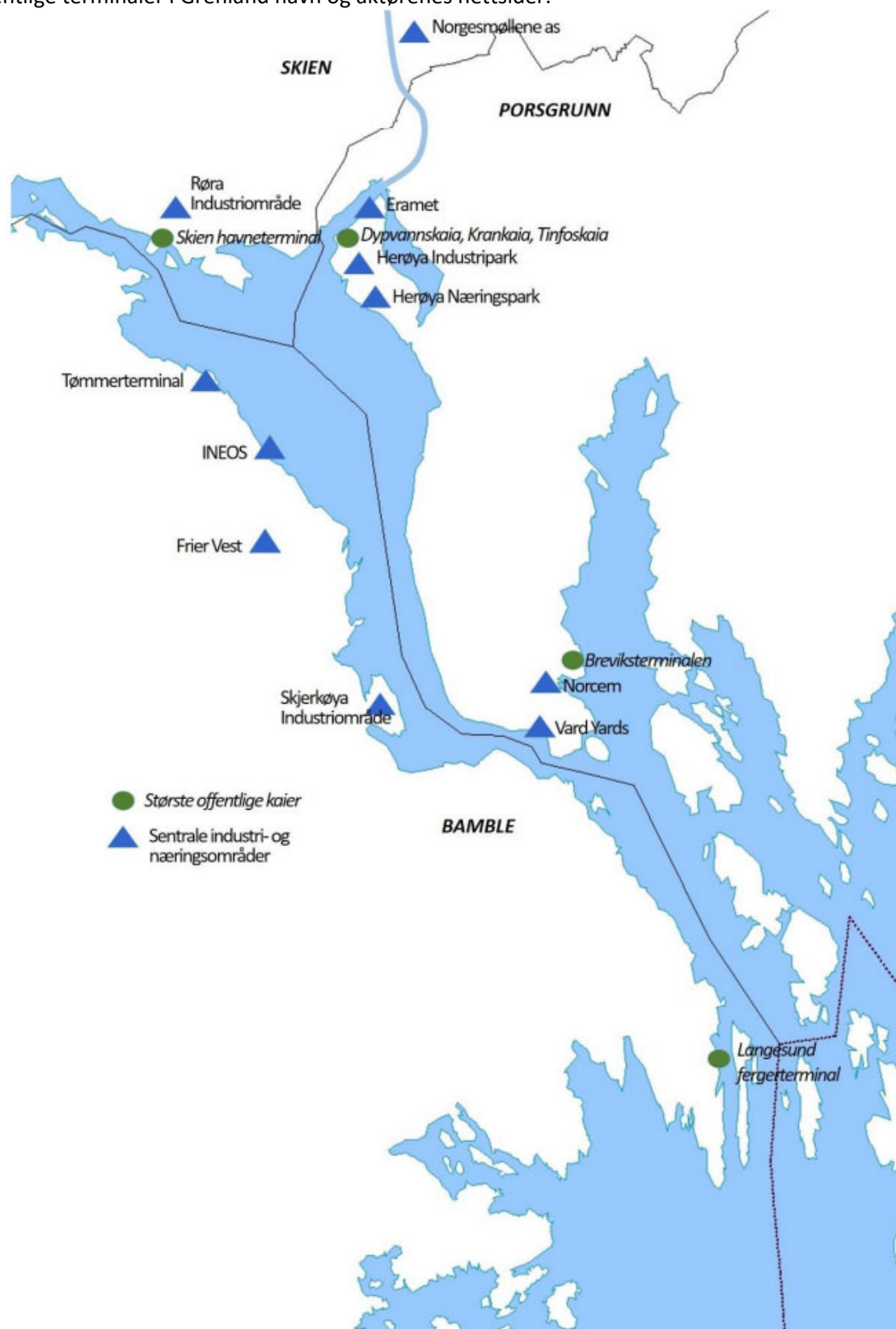
Figur 5 Herreflaket og Frierflaket

Herreflaket og Frierflaket brukes også i operativ drift, hovedsak i påvente av å komme til kai, men også i påvente av ny last eller i påvente av klarsignal til å forlate Frierfjorden. Frierfjorden som ankringsområde begrenses i dag av følgende kriterier:

- Antall fartøyer totalt til ankers i området skal ikke overstige syv
- Av disse skal maksimalt tre fartøyer ha farlige laster iht IGC-koden (International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk), eller IBC-koden
- Fartøy over 140 m skal ikke ankres på Herreflaket.

2.2. Dagens havnekapasitet

Kartet under viser en oversikt offentlige og private terminaler som alle sorterer under Grenland havn. Terminalene er nærmere omtalt side 11-22. Dataene baserer seg på tilbakemelding fra private og offentlige terminaler i Grenland havn og aktørenes nettsider.



Figur 6 Oversikt over offentlige og private terminaler i Grenland havn.

Kilde: Strategisk plan for Grenland Havn IKS, 2016

Nedenfor de største aktørene i Grenland havn omtalt.

Grenland Havn IKS

Grenland havn spiller en viktig rolle i det nasjonale godstransportsystemet og består av en rekke offentlige og private terminaler og kaier i Grenlandsregionen. Ulike sentrale kaier er vist i Figur 6.

Grenland Havn IKS eier og forvalter de offentlige terminalene innenfor eierkommunenes sjøarealer, som utgjør totalt 1/3 av alle kaiene i regionen. Dagens sentrale offentlige kaier har en total kailengde på 1,5 km (inkl. ramper). Grenland havn er i første rekke en industrihavn og håndterer tørrbulk, våtbulk, stykkgoods og containerlaster. Med et årlig godsomslag på 12 millioner tonn fordelt på over 2800 anløp, er Grenland havn en av landets viktigste og mest trafikkerte havner.

Breviksterminalen i Grenland er blant landets 32 stamnetthavner og er hovedterminalen i Grenland for håndtering av stykkgoods. Terminalen opereres av North Sea Terminal AS og har direkte forbindelser til Storbritannia, Belgia, Tyskland, Sverige og Nederland. Her er fasiliteter for LoLo, RoRo og tørrbulk. Terminalen er definert som en nasjonal stamnetthavn og er tilknyttet stamveinettet. Gjennom et sidespor fra Bratsbergbanen helt fram til kaikanten er terminalen også tilknyttet det nasjonale jernbanenettet. Breviksterminalen er nærmere omtalt side 22.

Det er også en offentlig flerbrukshavn på Vold. Skien Havneterminal er tilrettelagt for å håndtere både stykkgoods, tørrbulk og prosjektlaster over to kaier. Terminalen tilbyr i tillegg utleie av lagerkapasitet og arealer for lagring. Denne terminalen retter seg mot virksomheter som både har behov for transport- og logistikk-kapasitet på terminalområdet. Skien Havneterminal er nærmere omtalt side 11.

Dypvannskaia, Krankaia og Tinfoskaia er lokalisert ved Herøya Industripark i Porsgrunn. Den daglige driften på Dypvannskaia ivaretas av Yara Norge. Eramet Norge ivaretar driften på Tinfoskaia. Krankaia og AT Skogs tømmerterminal på Herre (AT Terminal AS) er hovedterminalene for tømmertransport på kjøll i Grenlandsregionen. Kaiene er nærmere omtalt side 12-18.

Herøya industripark

Herøya Industripark dekker et areal på 1,5 km² i Porsgrunn kommune og har rundt 80 leietakere med tilsammen ca. 2.500 ansatte. Rundt 55 av de 80 bedriftene er lokalisert i Herøya Industriparks industrielle kjerneområde.

Herøya har 1,2 km kaifront fordelt på 6 kaier og rundt 1050 båtanløp årlig. Kaiene er nærmere omtalt på side 16-18.

Det er totalt rundt 600.000 m² bygg i industriparken, hvorav Herøya Industripark AS forvalter ca. 135.000 m² – fordelt på kontorbygg, produksjonslokaler, verksted, lager, laboratorier og forsøkshaller. De øvrige byggene eies av virksomhetene som har aktivitet i de ulike byggene.

Ineos (Ineos Bamble AS, Inovyn Norge AS og Noretyl AS)

Ineos Bamble AS har 120 ansatte som fordeler seg på produksjon, materialhåndtering og vedlikeholdsfunksjoner i tillegg til administrasjon. Bedriftene i Grenland har en samlet årlig omsetning på ca. 10 milliarder kroner.

Inovyn Norge AS har Klor- og VCM-fabrikk på Rafnes Industriområde og PVC-fabrikk på Herøya. Inovyn Norge AS er Europas ledende lut- og PVC-produsent med fabrikksteder i 8 europeiske land og ca. 4 300 ansatte hvorav ca. 310 i Norge.

Noretyl AS har en etylenfabrikk (cracker) på Rafnes Industriområde. Produktene er etylen og propylen. Bedriften har ca. 170 ansatte. Norward AS er et datterselskap av Noretyl AS og leverer beredskaps- og industriverntjenester til anleggene i Bamble. I tillegg driver Norward et sikkerhetssenter som leverer kurs og opplæring til annen industri og næringsliv, samt sikkerhetsopplæring til olje- og gass-sektoren.

Jettykaiene på Rafnes og har rundt 550 båtanløp årlig. Kaiene er nærmere omtalt på side 19-20.

Tabell 1 Menstad. Foto: Norsk industrimuseum

Havn	Menstad
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Lengde: 130 m ufendret betongkai, Dybde: Maks Draft 5,5 m
Havneaktivitet	
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	6-7 skipsanløp i året. Bulk/stykkgoods.
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Normalt ikke behov for ankring

Tabell 2 Skien havneterminal

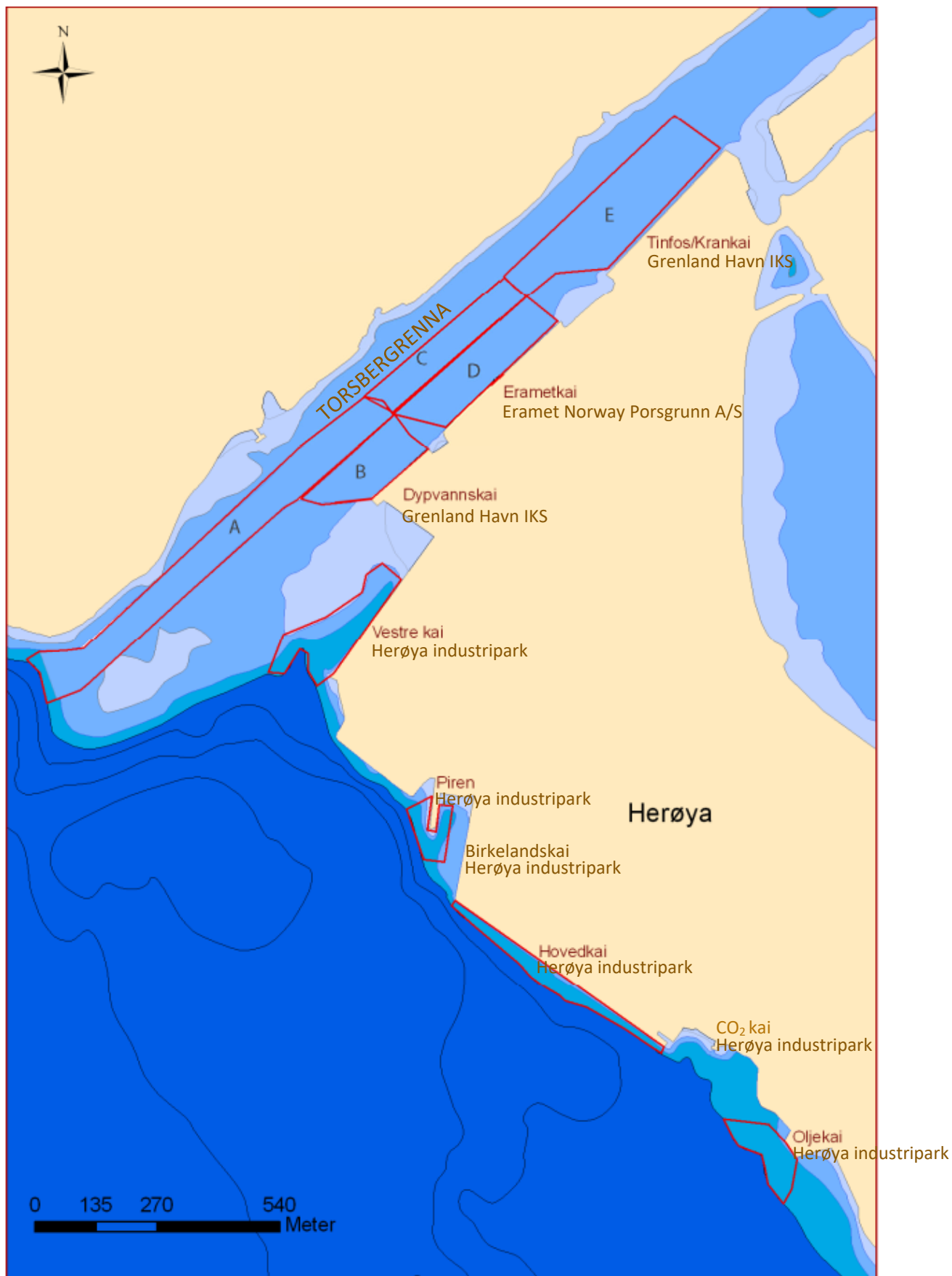
Havn	Skien havneterminal
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Kaien er delt opp i Nordre og søndre med en Ro-ro rampe. Nordre kai: 125 m, Dybde: 7-10 m Søndre kai: 174 m, Dybde: 9 m
Havneaktivitet	Laste/lossing av bulk/stykkgoods
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	71
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Normalt ikke behov for ankring

Tabell 3 Stena Recycling AS

Havn	Stena Recycling AS, Vold
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Lengde: 60 m, Bredde: 19 m, Dybde 7,5 m
Havneaktivitet	Lossing og lasting av bulklaster med skrapmetaller
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	Ca. 80 anløp pr. år, tørrbulk, draft ca. 6 – 6,5 meter, 4.500 dwt
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Ca. 10 % ankrer opp ifm venting på vei inn

Tabell 4 Tinfoskaia Porsgrunn

Havn	Tinfoskaia Porsgrunn
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Lengde: 150 m, Dybde: 6-7 m Innendørs lagerkapasitet: 1750 m ²
Havneaktivitet	Losse råvarene til Eramet
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	25-30
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Normal ikke behov for ankring



Figur 7 Kart over kaiområdene på Herøya. Områder grunnere enn 20 m er markert med rød innramming ved de ulike kaianleggene og i innseilingen til kaianleggene i Skienselva. Kilde: RAPPORT L.NR. 6280-2012 Revidert risikovurdering av propelloppvirvling av sedimenter ved Herøya industripark, NIVA

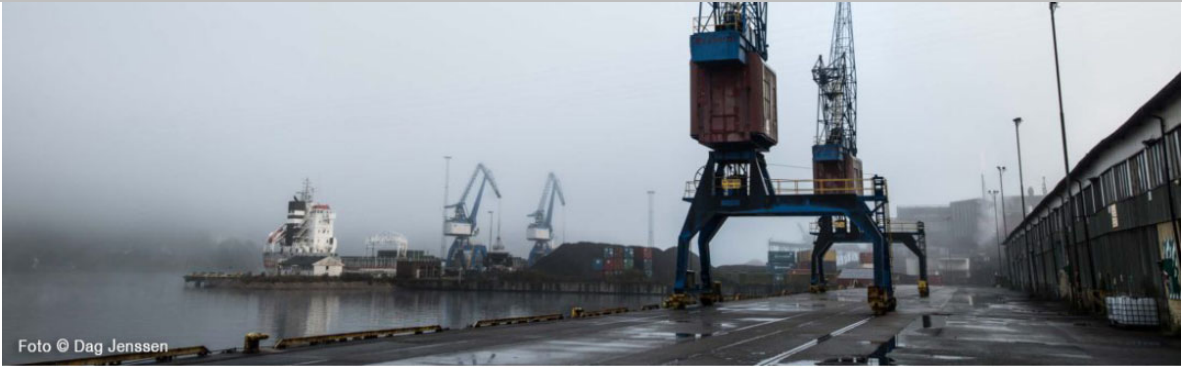
Tabell 5 Krankaia

Havn	Krankaia
 Foto © Dag Jenssen	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Lengde: 230 m, Dybde: 6-7 m
Havneaktivitet	Tømmerlast stort sett. Kaie fylles opp med tømmer
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	20-25
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Normalt ikke behov for ankring

Tabell 6 Erametkaia

Havn	Erametkaia
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Lengde: 360 m, Bredde: 12 m, Dybde: 6,3 m
Havneaktivitet	Bulk
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	117 råvare – 100 ferdigvare
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	15 % ankrer opp ifm venting på vei inn

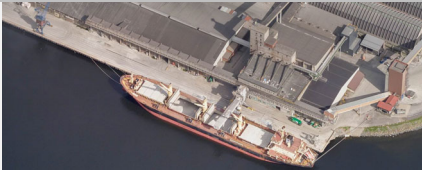
Tabell 7 Dypvannskaia i Porsgrunn

Havn	Dypvannskaia
 Foto © Dag Jenssen	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Lengde: 175 m, Dybde: 9,7 m
Havneaktivitet	Daglig drift ivaretas av Yara Norge
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	ca. 20 000 m ² uteareal som disponeres av Eramet Norge til lagring av råstoff. Dypvannskaia er hovedterminal for inntak av råstoff til Yara. 193 skipsanløp årlig.
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Normalt ikke behov for ankring

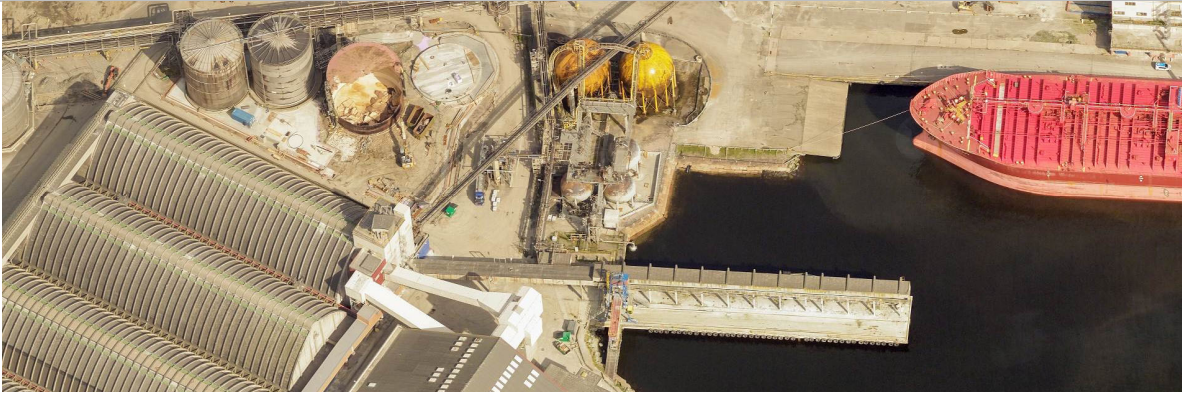
Tabell 8 Herøya industripark

Havn	Herøya industripark (HIP)
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	1,2 km kaifront fordelt på 6 kaier, Vestre kai, Piren, Birkelandskaia, Hovedkai, CO2-kai og Oljekai Dybde 5,0 m - 10,8 m
Havneaktivitet	Laste/losselinjer til/fra kai-avsnitt til bakenforliggende tanker og tank terminalen. Containere blir håndtert av skipets laste/losse utstyr eller containertrucker. HIP har 4 containertrucker. Stykkogds/storsett mv. håndteres normalt ved bruk av hjullaster og/eller trucker. HIP har totalt ca. 100 ulike størrelser/typer trucker/hjullastere/Mafi mv.
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	Lossing og lasting av faste og flytende stoffer. Ca. 1050 skipsanløp årlig.
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	290 skipsanløp årlig

Tabell 9 Vestre kai

Havn	Vestre kai
	Lokalisert rett syd for Havneport.
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Beredskapsbåt lokalisert nord ved kai. Kaiflaten er i hovedsak avgrenset av lagerbygg mot øst. Kaikontor lokalisert ved kai, bygg 187. Transportbånd og laste/losse linjer til/fra kai samt kraner. Diverse tanker med råstoff og for gjødsel produksjon lokalisert nord og øst for lagerbygg 223/212. Kalengde ca. 370 m. Bredde ca.30 m.
Havneaktivitet	Typen last: Stykkgoods/pall/storsekk – tørrbulk - container.
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	Ca. 300 skipninger årlig
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Tidvis behov for ankring

Tabell 10 Piren

Havn	Piren
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Innenfor piren mot vest og nord er flere tanker lokalisert, bl.a. med flytende ammoniakk produkter. Ut på piren og kaien går det laste/losse linjer for våt- og tørrbulk. Piren er enkel å avgrense mot nord. Skip kan legge til på begge sider av kaien Kailengde: ca. 75 m x 2 sider. Bredde: ca. 12 m. Dybde: ca. 10,2- 7,2 m.
Havneaktivitet	Typen last: våtbulk – og tørrbulk, begge via rørgater og belter
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	ca. 110 skipninger årlig
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Ikke behov for ankring. Faste båter

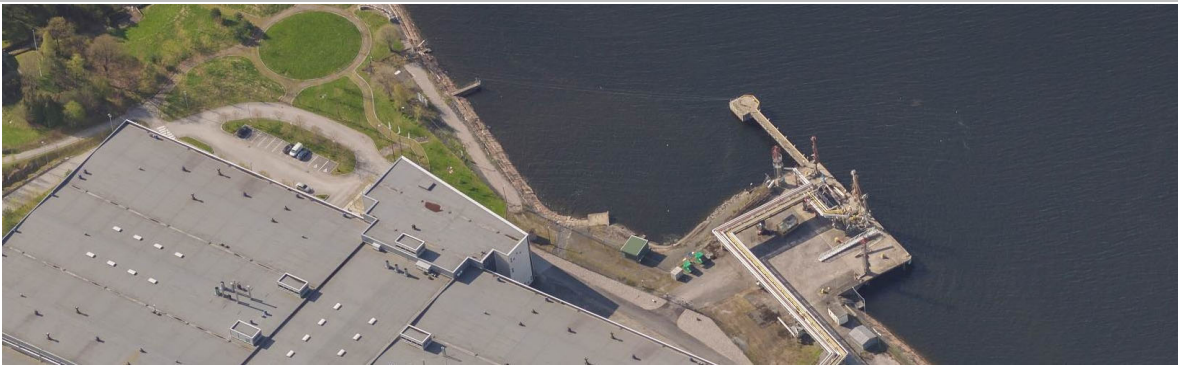
Tabell 11 Hovedkai

Havn	Hovedkai, Herøya
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Kaiflaten er avgrenset i hovedsak av stort lagerbygg nr. 3 mot nord. Nord og vest for lagerbygg nr.3 er tanker for flytende gjødsel lokalisert. Laste/losselinje øst for lagerbygg 3, tilknyttet bakenforliggende tanker for gjødselprodukter. Laste/losselinjer til/fra – og dels over lagerbygg 3 for gjødselprodukter. Laste/losselinje til/fra lagerbinge øst for lagerbygg 3 for dolomitt/steinprodukter. Kailengde: ca.540 m. Bredde: ca. 20-25 m. Dybde ca. 10,2 m.
Havneaktivitet	Typen last: Tørr bulk (stein/dolomitt mv-østre del) – Våtbulk (gjødsel) – Stykkgoods.
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	ca. 260 skipninger årlig.
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Tidvis behov for ankring

Tabell 12 CO2 kai/kai 2

Havn	CO kai/kai2
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Nord for kaia er Tankterminalen lokalisert med egen perimetersikring. Laste/losselinjer fra nord og bakenforliggende tanker. Selve kaien er enkel å avgrense mot landsiden. Kaien består av en mindre kai og dykdalb konstruksjon mot vest. Samlet lengde: ca. 35 m. Dybde: ca.5,7 m.
Havneaktivitet	Typen last: Våtbulk.
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	Ca. 130 skipninger årlig
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Ukjent

Tabell 13 Oljekai/kai 1

Havn	Oljekai/kai1
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Kaien- og kaiområdet har egen perimetersikring med gjerder og porter, min. 2 m høyde. Laste/losselinjer til/fra bakenforliggende tank terminal og tanker ved produksjons bedriftene. Kailengde ca. 90 m. Bredde ca. 10-12 m. Dybde ca. 10,7 m.
Havneaktivitet	Typen last: Våtbulk (oljeprodukter-ammoniakk-gass).
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	Ca. 60 skipninger årlig
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Ukjent

Tabell 14 Tømmerterminal Herre

Havn	Tømmerterminal Herre
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Spunkai 120 m
Havneaktivitet	Tømmerlager, tømmereksport
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	43 skipsanløp 2019
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Normalt ikke behov for ankring

Tabell 15 Ineos, Jetty 1 Rafnes

Havn	Ineos Jetty 1 Rafnes
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Lengde: 236 m, Kaifront: 70 m, Dybde: 12,4 m
Havneaktivitet	Gass og kjemikalietankere
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	253 anløp i 2019. Fra 2000 til 45000 DWT (Deadweight tonnage). Seilingsdybde: 4-11 m
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Behov for ankring grunnet høy kaibelastning. Tid 6-48 timer.

Tabell 16 Inovyn, Jetty 2 Rafnes

Havn	Inovyn, Jetty 2 Rafnes
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Lengde: 194 m, Kaifront: 40 m, Dybde: 10 m
Havneaktivitet	Gass og kjemikaliebåter
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	Ca. 140 anløp, Gassbåter + kjemikalieskip: 3000 – 14000 DWT Dypgående: 4-9 m
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Tidvis behov for ankring. Veldig varierende tid, ca. 5-48 timer

Tabell 17 Inovyn, Jetty 3 Rafnes

Havn	Inovyn, Jetty 3 Rafnes
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Lengde: 101 m, Kaifront: 76 m, Dybde: 12 m
Havneaktivitet	Bulk og kjemikaliebåter
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	Ca 160 anløp. Bulk + kjemikalieskip: 3000 – 14000 DWT Dypgående: 4-11 m
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Tidvis behov for ankring. Veldig varierende tid, ca. 5-48 timer

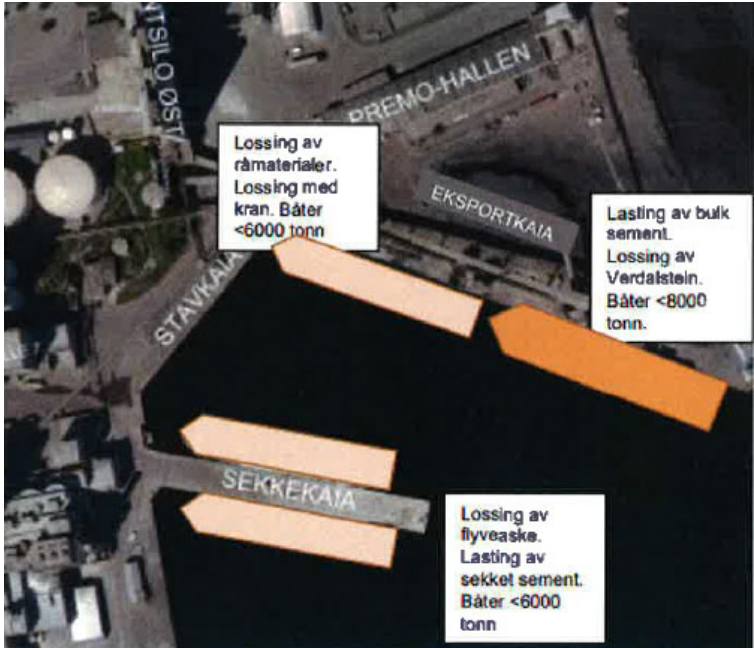
Tabell 18 Ineos Asdaltangen

Havn	Ineos Asdaltangen
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Lengde: 83 m ro-ro-kai med fortøyningspuller. Dybde: 6,1-6,4 m Lengde: 17 m ro-ro-rampe. Dybde: 7,3-8,3 m. På yttersiden av rampen 29 m betongkai. Dybde: 8-9 m.
Havneaktivitet	ISPS-terminal
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	7 skipsanløp
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Ikke behov for ankring

Tabell 19 Skjerkøya havn, Ragn Sells Dekkgjenvinning (Merket A i kartet)

Havn	Skjerkøya havn, Ragn Sells Dekkgjenvinning
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Lekter som er festet til liten betongkai blir benyttet som kaianlegg, Lengde: 90 m, Bredde: 27m, Dybde: 7-13 m på utsiden av lekterkant.
Havneaktivitet	Lasting av båter med egenprodusert materiale.
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	36 skipsanløp. Båter varierer mellom lasteevne 2000-6500 tonn. Max dybde ferdiglastet er 7,1 m
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Ikke behov for ankring. Alle båter ligger ved kai/lekter

Tabell 20 Norcem Brevik, Foto: Norcem.no

Havn	Norcem Brevik
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Regulert område omfatter ca. 130 daa på land og ca. 95 daa i sjø. 
Havneaktivitet	Reguleringsplan for Dalen næringsområde, vedtatt av Porsgrunn bystyre i 2016, legger rammene for ny utvikling og endret bruk av kaiområder som følge av økt volum av kalkstein levert med båt.
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	392 skipsanløp årlig
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Normalt ikke behov/Ikke aktuelt

Tabell 21 Breviksterminalen

Havn	Breviksterminalen
 Tangenkaia Foto © Dag Jenssen	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Tangenkaia: 200 m, Dybde: 15 m Kai nord: 70 m, Dybde: 10 m Terminalen disponerer 100 000 m ² areal til godshåndtering og utelager, samt 1 200 m ² til innendørs lagring.
Havneaktivitet	Nasjonal stamnetthavn og hovedterminal i Grenland for stykkgoods. LoLo, RoRo og tørrbulk (2 stk. RoRo ramper med bredde 32 m, dybde 10 m, 2 mobilkraner à 100 tonn løftekapasitet)
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	157 skipsanløp årlig, Breviksterminalen 127 skipsanløp årlig, Tangenkaia
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Ikke aktuelt

Tabell 22 Vard Brevig

Havn	Vard Brevik
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	
Havneaktivitet	Nedlagt, ingen aktivitet pr i dag.
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	

2.3. Dagens skipstrafikk

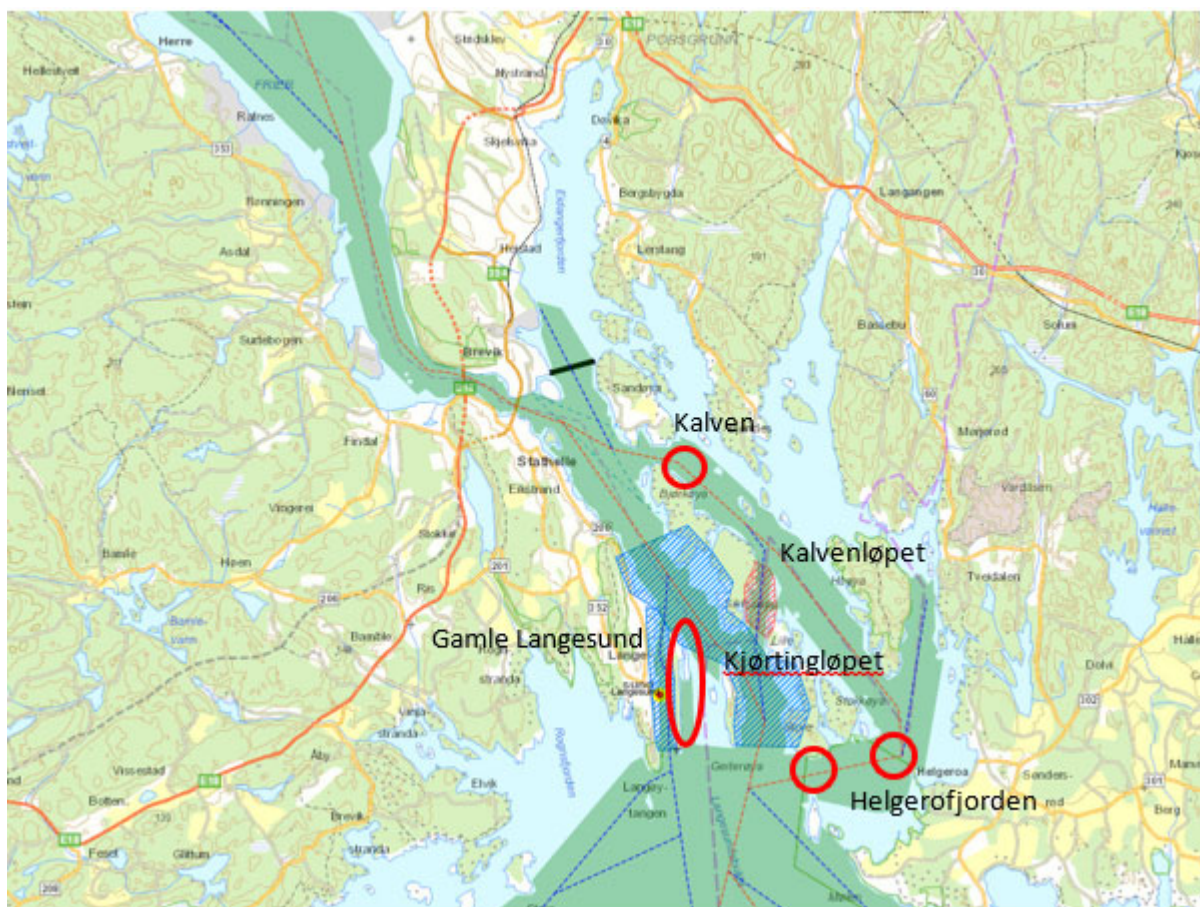
Farleder

Innseilingen til Grenland er i dag delt i to hovedfarleder; Kjørtingløpet og Kalvenløpet. Kystverket begynt arbeidet med å utbedre innseilingen til Grenland. Utdypingstiltak og justering av farled gjennom Gamle Langesund og i Kalvenløpet vil bedre kapasiteten, muliggjøre innseiling for større fartøy og trygge ferdseien. Det planlegges utdypet til –15.3 m LAT i Gamle Langesund, til –16.7 m LAT i Kalvenløpet ved Kløvsteinbåen og til –16.8 m LAT i Kalvenløpet ved Midtbåen og Orebuktbåen. Hovedleden til Grenland flyttes fra østsiden til vestsiden av Geiterøya gjennom Gamle Langesund.

I dag foreligger det siktbegrensninger både i Kjørtingløpet, Kalvenløpet og Brevikstrømmen. Det er indikasjoner på at det ikke vil bli tilsvarende siktbegrensninger i Gamle Langesund etter utbedring. Skip som uansett også skal gjennom Brevikstrømmen vil i praksis få begrensninger i dårlig sikt og må vente på utsiden eller i Frierfjorden. Et uformelt anslag er at 90 % av all venting skyldes siktbegrensninger i Brevikstrømmen.

Losplikt gjelder for skip på 70 m lengde og oppover og kan innfris på to måter; med los ombord eller med farledsbevis. I Kjørtingen begrenses muligheten for å gå på farledsbevis for skip over 130 m. I Kalvenløpet er tilsvarende grense på 150 m. Fartøy med farlig last har alltid egen los og taubåteskorte. Leden er da stengt for all annen skipstrafikk.

For fartøy over 205 m lengde må hele seilasen inn til Grenland havn foregå i dagslys. DFDS-båtene er ikke rammet av dagslystreksjonene, men det kan være andre fartøy (eksempelvis bulkbåter til Norcem) som er store nok til å kunne bli begrenset.



Figur 8 Farleder og markering av planlagte tiltak. Skravur viser områder for los og farledbevis.

Skipsanløp

Grenland har totalt 2800 skipsanløp pr. år, hvorav Herøya Industripark står for 1050 Skipsanløp pr år, Inovyn Norge står for 550 Skipsanløp pr år og resten er fordelt på de andre havnene.

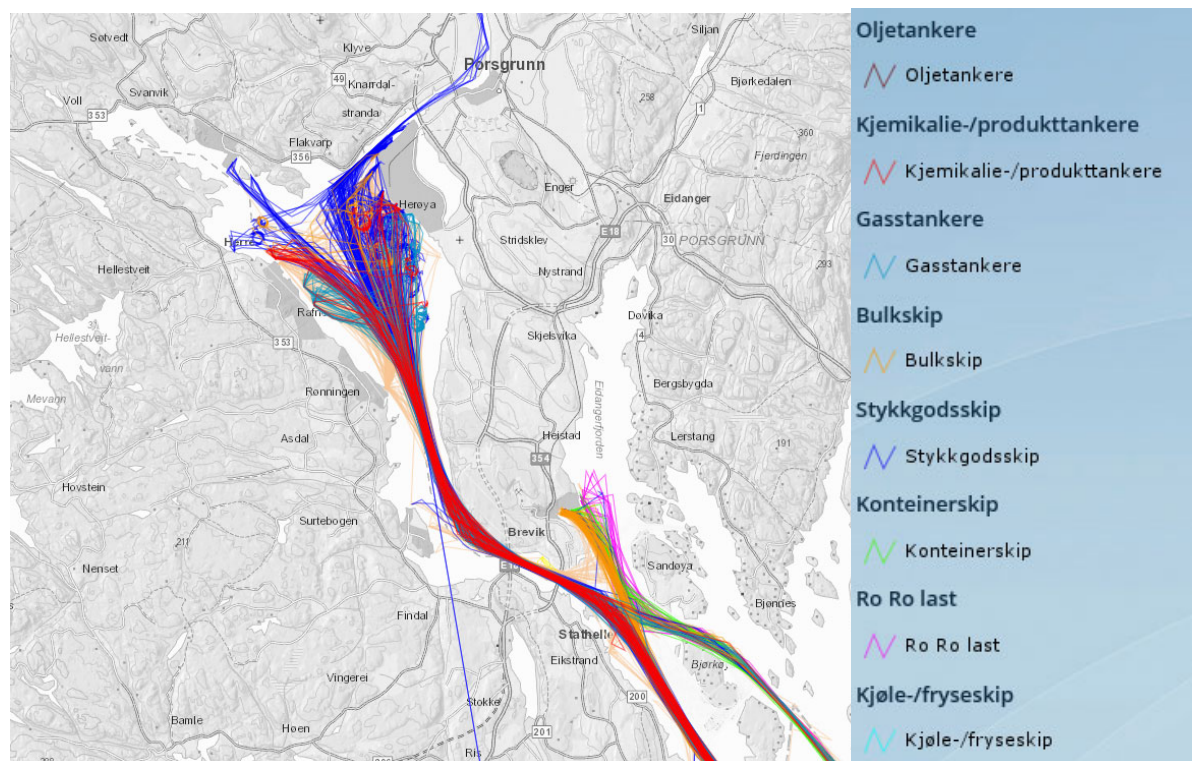
Brevik VTS har trafikkstatistikk for alle skipstyper fordelt på måned og år. I all hovedsak er det fartøy over 24 m som er rapporteringspliktig, med noen unntak. Se Sjøtrafikkforskriften for hvilke fartøy dette gjelder, eksempelvis i fartøy med last i kategorien farlig eller forurensende.

I 2017 registrerte Brevik VTS totalt 8877 anløp, jf. Tabell 23. Trafikktallene avviker fra skipsanløpene som er oppgitt fra Grenland havn og aktørene i området. Brevik VTS forklarer dette med at de teller hver klarering/tillatelse som et skipsanløp. Dette betyr at et anløp til eksempelvis Langesund, vil telle som to klareringer. En innseiling og en utseiling. Dersom et fartøy i tillegg har innseiling til Frier for ankring blir dette registrert som tre klareringer/tillatelser. I tillegg utgjør taubåter m/slep til og fra og innen Brevik Sjøtrafikksentral sitt tjenesteområde 2050 anløp. Dette er i forbindelse med eskortekrav i Sjøtrafikkforskriften. Cruise/passasjerer til Langesund (i hovedsak) utgjør 650 anløp.

Tabell 23 Trafikkstatistikk Brevik VTS 2017

Trafikkstatistikk Brevik VTS 2017													
SKIPSTYPE	1. tertial				2. tertial				3. tertial				Totaler
	Jan	Feb	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	
Gasstankskip	100	85	97	83	87	91	101	98	93	97	86	90	1108
Produkttankskip	53	56	52	36	49	47	62	68	60	41	49	63	636
Standby/supply	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Last	372	324	357	300	408	401	358	370	359	379	377	363	4368
Cruise/Passasjer	46	52	63	49	59	60	65	62	60	60	34	40	650
Ferger/Hurtigbåter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taubåter/m slep - Eskorte	122	207	198	165	196	173	164	180	163	173	132	177	2050
Fiskefartøy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Annet	12	1	3	11	6	7	1	2	14	1	2	1	61
Sum pr mnd	706	725	773	644	805	779	751	780	749	751	680	734	8877

Gasstankere går til Rafnes, produkttankskip går hovedsakelig til Herøya og Rafnes, StandbySupply går i all hovedsak til/fra Trosvik i Brevik, last går til Skien Havneterminal i Voldsfjorden, Herøya og Brevik samt noe til Svartebukt (Larvik).

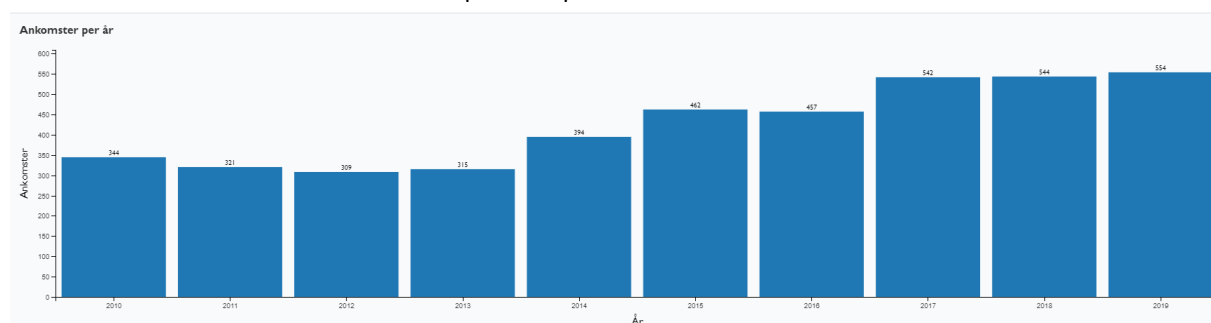


Figur 2-9 Skipstrafikk Frierfjorden. Kilde havbase.no

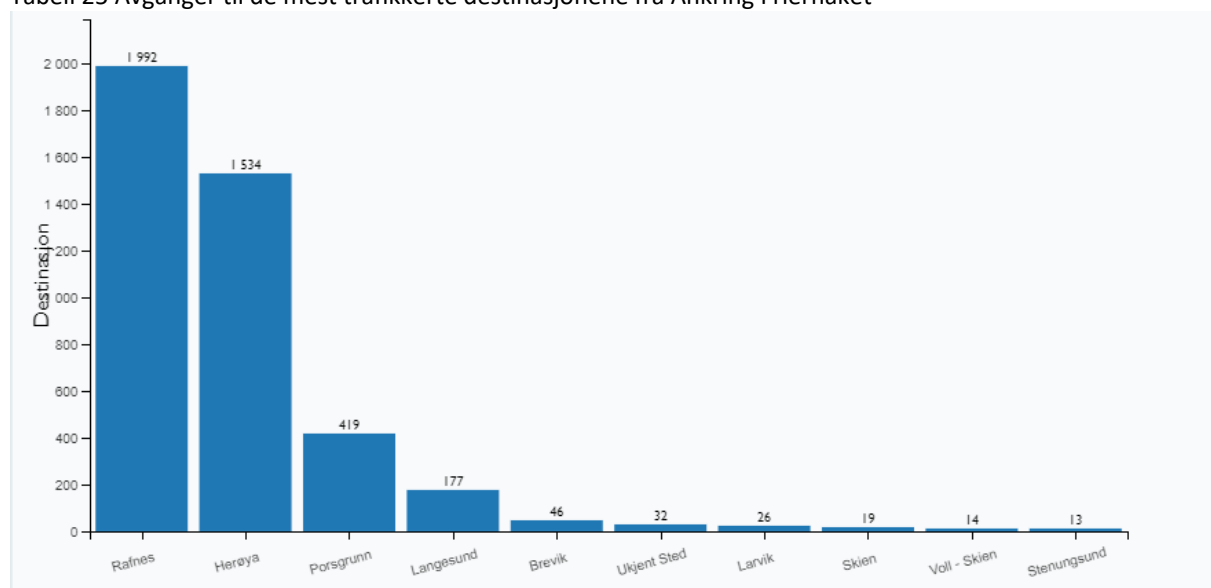
Behov for ankring²

I tiden etter «Full City»-ulykken (2010) har stadig flere store båter ankret opp på Frierflaket. I 2010 var det 334 båter som ankret opp på Frierflaket, mens i 2019 var det 554 som ankret opp på Frierflaket. I gjennomsnitt har det ankret opp 424 store båter på Frierflaket i perioden 2010-2019. Ankomster til Såstein i samme tidsrommet var 8 større båter. Det finnes ikke tilgjengelige data i Kystdatahuset for ankring på Frierflaket og Såstein før «Full City»-ulykken.

Tabell 24 Ankomster til Frierflaket fordelt på år for perioden 2010 – 2019.



Tabell 25 Avganger til de mest trafikkerte destinasjonene fra Ankring Frierflaket

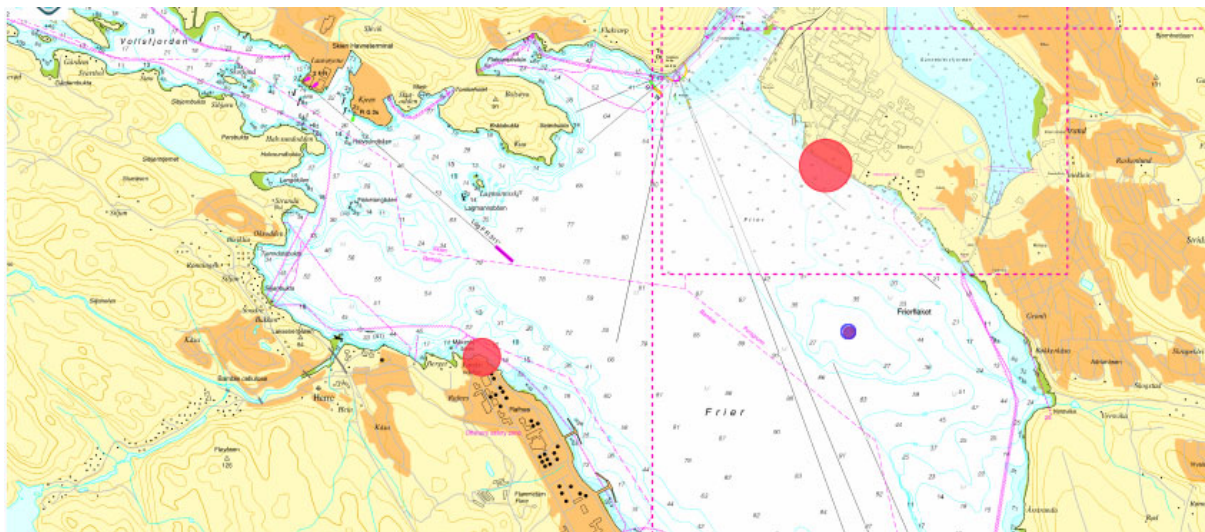


Av de 554 som ankret opp på Frierflaket i 2019 hadde 214+22 destinasjon Rafnes, 256+34 destinasjon Herøya, 14 destinasjon Porsgrunn havn og 6 destinasjon Skien havn. (Usikkert hvordan de 8 siste destinasjonene fordeler seg siden bare de 10 av de mest trafikkerte avgangsstedene er vist i tabellen til Kystdatahuset.)

Tabell 26 Nøkkeltall for ankomster til Frierflaket 2019. (Største bredde, største lengde, største bredde, største høyde i meter)

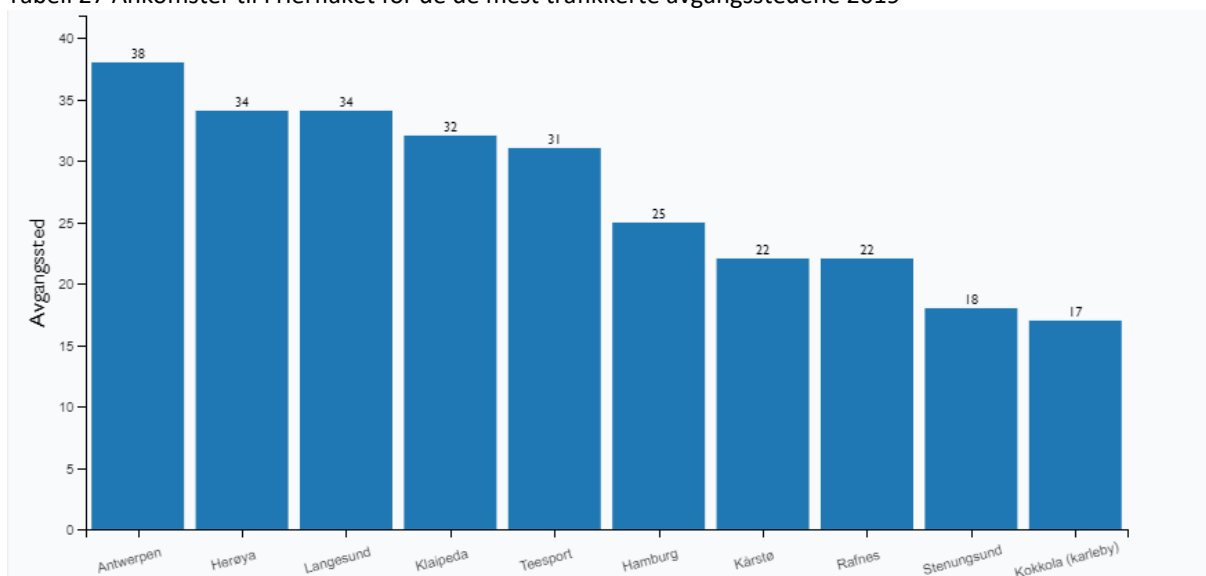
Største dyptgående	Største lengde	Største bredde	Største høyde
30 meter	213 meter	33 meter	50 meter

² Alle tall og informasjon er hentet fra Kystdatahuset <https://kystdatahuset.no/tallogstatistikk/>

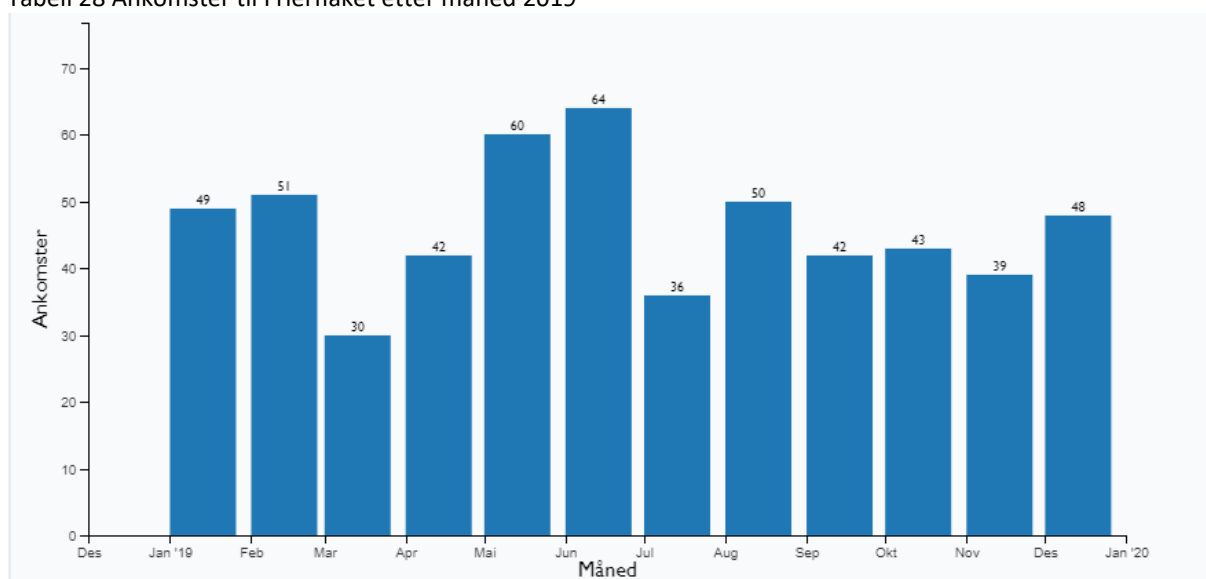


Figur 10 Dybdeforhold Frierflaket. Lokasjon Rafnes og Herøya er vist i kartutsnittet.

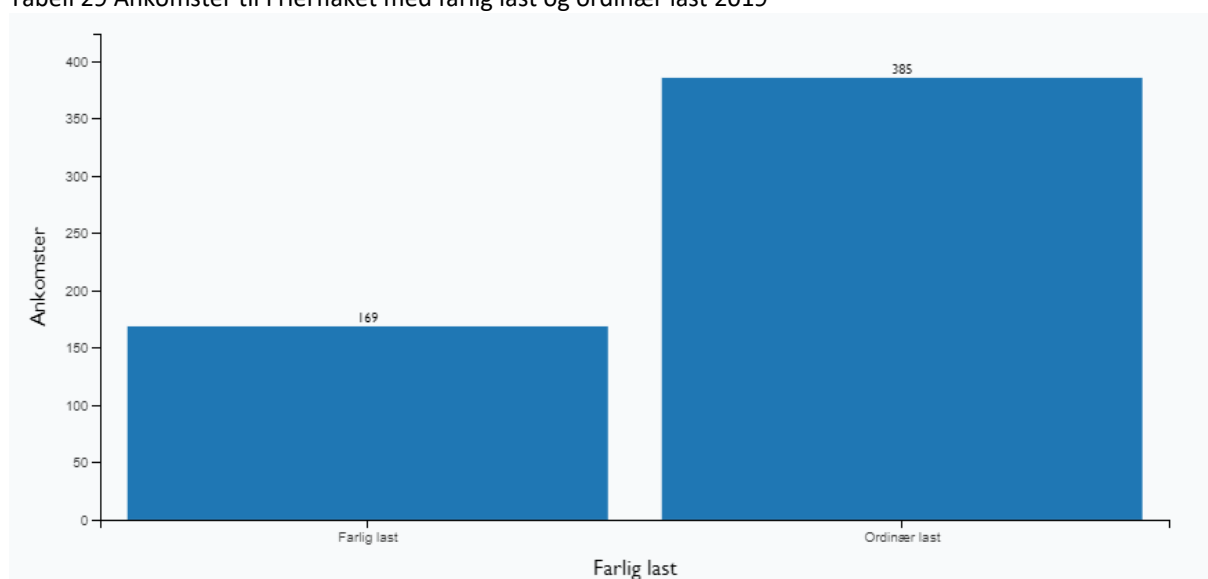
Tabell 27 Ankomster til Frierflaket for de de mest trafikkerte avgangsstedene 2019



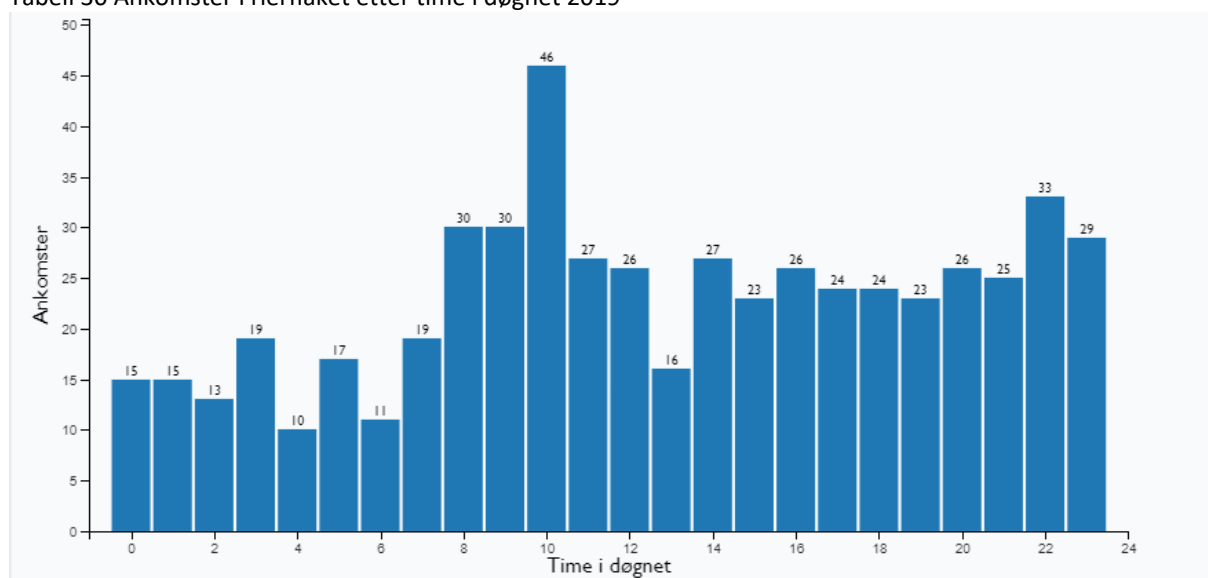
Tabell 28 Ankomster til Frierflaket etter måned 2019



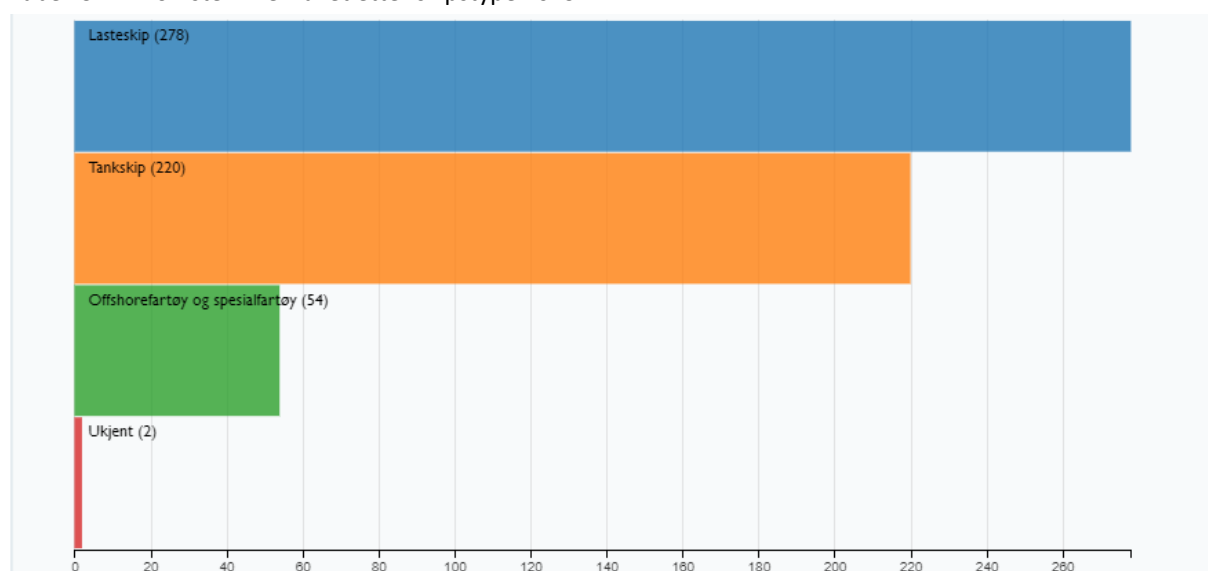
Tabell 29 Ankomster til Frierflaket med farlig last og ordinær last 2019



Tabell 30 Ankomster Frierflaket etter time i døgnet 2019



Tabell 31 Ankomster Frierflaket etter skipstype 2019



3. TILTAK FOR Å REDUSERE BEHOVET FOR ANKRING

3.1. Endringer i lovverket

Havne og farvannsloven

Ny havne- og farvannslov trådte i kraft 1. januar 2020. Loven legger til rette for teknologisk utvikling i den maritime sektoren ved at det er tatt inn en ny bestemmelse om losplikt for å tilrettelegge for autonom seilas. Frierfjorden er et område der autonome skip i nær fremtid vil kunne operere.

Loven gir kommunen myndighet til å blant annet regulere ankring, bruk av taubåt og dykking i eget sjøområde. Forskrifter om ankring skal godkjennes av Kystverket. Loven gir kommunene videre adgang til midlertidig å begrense fartøyers opphold i havn når det er nødvendig for å unngå eller begrense lokal luftforurensning.

3.2. Økt havnekapasitet

Grenland Havn IKS

Strategisk plan for Grenland Havn IKS, 2016, legger de overordna føringer for selskapets virksomhet for perioden 2015-2045. Nedenfor er gjengitt visjon, forretningsidé og overordnet mål for virksomheten.

Tabell 32 Visjon, forretningsidé og overordna mål. Kilde: Strategisk plan for Grenland Havn IKS, 2016

Visjon	Grenland Havn - det foretrukne og bærekraftige knutepunktet på vestsiden av Oslofjorden.
Forretningsidé	Grenland Havn skal videreutvikles som en av Norges viktigste havner gjennom aktiv tilrettelegging for regionens næringsliv og bærekraftig transport.
Overordnet mål	 1. Grenland Havn IKS skal være en konkurransedyktig, endringsvillig og samarbeidsorientert havn. 2. Grenland Havn IKS skal forvalte egne verdier slik at det styrker havneformålet og selskapets forretningsidé. 3. Grenland Havn IKS skal være en viktig aktør for næringsutviklingen i regionen innenfor selskapets forretningsidé. 4. Grenland Havn IKS skal utvikle havneterminaler i samsvar med næringslivets behov, samtidig som hensynet til omgivelsene ivaretas på en tilfredsstillende måte. 5. Grenland Havn IKS skal aktivt tilrettelegge for og bidra til et grønt skifte i transportsektoren og næringsutviklingen. 6. Grenland Havn IKS skal være en pådriver for bedre samferdselsinfrastruktur for alle transportformer som vedrører havnens virksomhet.

Grenland Havn satser på det grønne skiftet og forventer 50 % vekst i volumet i løpet av de neste ti årene. For å tiltrekke seg nye aktører ser Grenland Havn IKS det som viktig å kunne tilby områder med god infrastruktur.

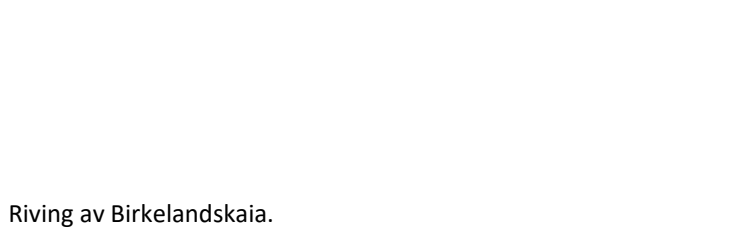
Grenland Havn IKS ønsker å bidra til realisering av ny havn Frier Vest og har startet arbeidet med oppkjøp av boliger og fritidsboliger innenfor planområdet, jf. Frier vest Tabell 37.

Herøya industripark

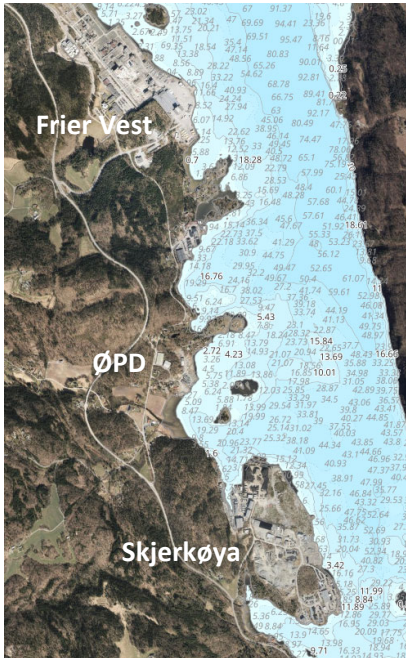
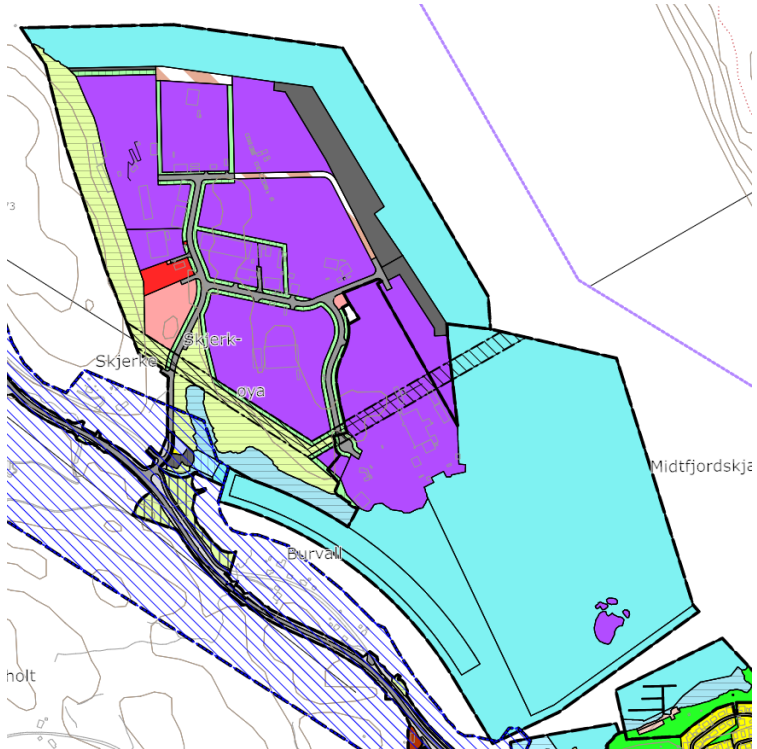
Gamle Birkelandskai (Etasjelager kai) er revet og ny er under bygging.

Det er ingen andre konkrete planer for utvidelse, men det er potensiale for utvidelser av kaianleggene om det skulle være behov.

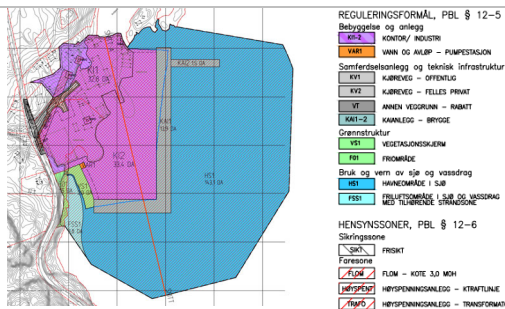
Tabell 33 Birkelandskai

Havn	Birkelandskai (tidligere Etasjelager kai)
	 Riving av Birkelandskaia.
40 Erstatter 40.000 lastebilturer Når Yara Birkeland sjosettes neste år skal skipet etter hvert både laste, losse og frakte helt uten bemanning. Med plass til hundre containere erstatter skipet tilsvarende mange lastebiler fra Herøya daglig. Det blir utrolig spennende å få Yara Birkeland på vannet, og ikke minst når skipet skal ta sin første tur alene, sier Bjørn Tore Orvik, finans- og logistikksejef på Yaras fabrikk på Herøya. Han er selve hjernen bak det autonome skipet Yara Birkeland, som settes i drift i løpet av 2020. Skipet er et samarbeidsprosjekt mellom Yara og Kongsberg Gruppen, og skal frakte gods fra Yaras fabrikk på Herøya i Porsgrunn til Brevik og Larvik. HELAUTONOM DRIFT Ideen til det autonome skipet kom for et par år siden, da Yara så på løsninger for å erstatte biltransport med båter. – Vi endte opp med et elektrisk skip, sier Orvik, og forteller at han blant annet lot seg inspirere av automatiseringen som nå gjøres innenfor logistikk på land. – Dette blir verdens første helautonome containerskip. Fra containeren er fulllastet er prosessen autonom. Kjøretøyene på land blir batteridrevne, kraner blir elektrisk og båten går på batteri, sier finans- og logistikksejefen. NULLUTSLIPP Yara Birkeland vil ha null utslipp, og reduserer både klimaavtrykket og belastningen på lokale veier. – Skipet erstatter om lag 40 000 lastebilturer i året. Da blir det færre lastebiler på veiene og mindre støvutslipp, og det er jeg sikker på at lokalbefolkningen setter pris på, sier Orvik, som tidligere i år mottok Enovaprisen for sitt bidrag til at energi- og klimateknologi tas i bruk. – Det er viktig at vi alle tenker i en bærekraftig retning, legger han til. Orvik tror vi vil se flere autonome prosesser i årene fremover. – Jeg tror det vil være en ganske utbredt teknologi som vi vil bruke der det lønner seg. Men autonomi passer ikke på alle områder, ting må være standardisert for å kunne bli automatisert. POWERED BY TELEMARK  41	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Ny kai er under bygging. Ferdigstilles 2021. Den gamle kaia skal erstattes av en ny 200 m lang kai-løsning med en ny traverskran. På området skal det gå «straddle carriers» som skal mate traverskrana med containere. De skal i likhet med Yara Birkeland være selvkjørende. Informasjon om kapasitet, aktivitet etc. on HOLD.
Havneaktivitet	Området som skal legges til rette for å ta imot det helautonome containerskipet «Yara Birkeland» for lasting og lossing, er på ca. åtte mål. Neste år skal f.eks., Yara Birkeland, sjøsettes.
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	

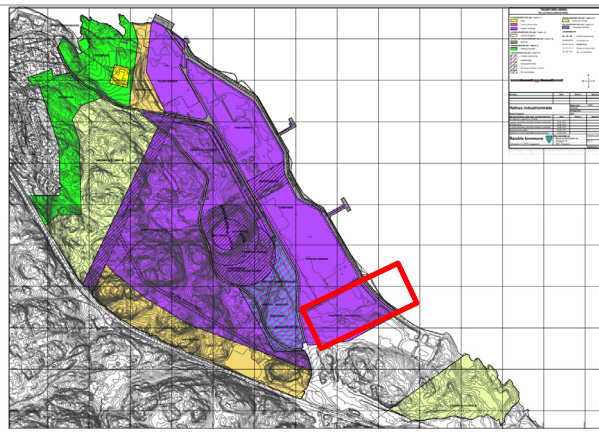
34 Skjerkøya havn (Merket A i kartet)

Havn	Skjerkøya havn
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	<u>Regulert</u> lengde: ca. 570 m. Bredde: opptil 60 m. Dybde: ca. 20-25 m Utbygd pr i dag: Lekter som er festet til liten betongkai blir benyttet som kaianlegg, Lengde: 90 m, Bredde: 27m, Dybde: 7-13 m på utsiden av lekerkant.
Havneaktivitet	<u>Regulert</u> industriareal på ca. 410 daa, havneområde på 35 daa og annet trafikkområde i sjø: område for håndtering og midlertidig ankring/lagring av plastledninger.  
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	

Tabell 35 Asdalstrand industriområde

Havn	Asdalstrand industriområde (ØPD)
	 REGULERINGSFORMÅL, PBL § 12-5 Betegnelse og innlegg K-2 KONTOR/INDUSTRI V-1 VANN OG ANLØP - PUMPESTASJON Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur K-1 KJØPEVEI - OFFENTLIG K-2 KJØPEVEI - FELLESEI ST ANNEK VEDGRUNN - RABATT K-1-2 KANALEGG - BRIDGE Grønnstruktur V-1 VEGETASJONSKJERM ST PROMENADE STUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG V-1 VASSOMRÅDE I SJØ V-1 VASSOMRÅDE I SJØ OG VASSDRAG HENSYNSØNER, PBL § 12-6 Silvingsone STOK FRIKST Foretaks STOK FLOW - KOTE 3,0 MOH STOK HØYSPENNINGSLINJE - KRAFTLINJE STOK HØYSPENNINGSLINJE - TRANSFORMATOR
	Figur 12 Reguleringsplan for Asdalstrand industriområde
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	<u>Regulert</u> kai 1 Dypvannskai 13,9 daa: Lengde: 550 m. Bredde: 25 m. Dybde: inntil 30-35 m Regulert kai 2 Pir 15 daa: Lengde: 100 m. Bredde: 15 m. Dybde: 10 m
Havneaktivitet	<u>Regulert</u> havnerelatert industri eller annen havnerelatert virksomhet, til sammen ca. 65 daa og kaianlegg på ca. 30 daa.
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	

Tabell 36 Pir Rafnes (gjeldende reguleringsplan)

Havn	Pir Rafnes (gjeldende reguleringsplan, planID 23)
	
Havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Det er i reguleringsbestemmelsene åpnet for etablering av kai utenfor området avsatt i til fremtidig VAM-fabrikk (markert med rødt)
Havneaktivitet	
Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	
Behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	

Frier Vest

Det er i områderegulering for Frier Vest foreslått et område på ca. 120 daa til ny havn (SHA1) og en kailengde på 850 m. I tillegg er 130 daa (BN6) foreslått regulert til havnerelatert virksomhet og ca. 300 daa (BN7 og BN8) til næringsbebyggelse. I første fase av utviklingen legges til rette for uttak og utskipning av stein.

Områdereguleringen viser i tillegg at det på sikt kan etableres en sammenhengende kaifront på 2,1 km med bredde ca. 150 m utenfor Rafnes der de 3 Jetty-kaiane er etablert i dag (SK1). Det er stilt krav om detaljregulering før evt. utbygging.

Tabell 37 Frier Vest

Havn	Frier Vest
	
Planlagt havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	Havn (SHA1) Lengde: 850 m. Bredde: 150 m. Dybde: 15 m
Planlagt havneaktivitet	Utbygging av kai og havnearealer vil skje etappevis. I første etappe legges til rette for utskipping av stein. Det er i prosessen sett på muligheten for vurdert etablering av virkesterminal og bioetanol-fabrikk. Det pågår en kontinuerlig vurdering av aktuelle aktiviteter.
Forventet Skipsanløp pr år (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	Båt med størrelse ca. 2500-5000 tonn, kan anløpe hele døgnet inkl. helger. Tar ca. én dag å laste. Det lastes både tømmer og sprengstein ³ . Forventet ca. 250 skipsanløp årlig. Etter ferdigstilling av kai vil større skip kunne anløpe, maksimum panmaxskip med opptil 70 000 DWT.
Forventet behov for ankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	Redusert behov for ankring ved etablering av ny kai

Asvall NATO-kai

	Asvall NATO-kai er registrert som nødhavn i Kystinfo. Dybdeforhold i nødhavn er 10,3 m. Sandbunn. Det er mulig å ankre for mindre fartøyer rett på utsiden av kaien på 30-45 m dybde. Godt skjermet. http://153.44.6.23/Documents/beredskap/Nodhavn/Sorost/Asvall%20NATO-kai.pdf I reguleringsplan for Stathelleveien 201, vedtatt 10.02.2011 er området regulert til bolig/forretning/ kontor, forretning/kontor/ industri og småbåthavn.
---	--

³ Aktiviteter i forbindelse med båttrafikk til/fra ny kai for eksport av sprengstein og tømmerterminal.

3.3. Endring i skipstrafikk

Utbedring farleder

Staten ved Kystverket har investert betydelige midler i utbedring av farleden gjennom Brevikstrømmen. I Meld. St. 26 (2012–2013) Nasjonal Transportplan (NTP) 2014–2023 er utbedringstiltak i innseilingen til Grenland prioritert i 2018–2023. Tiltaket er videre tatt med i Kystverkets Handlingsprogram for 2018–2023. Utbedringstiltakene omfatter fjerning av grunner vest for Geiterøya ved Gamle Langesund (blå linje i Figur 13) samt fjerning av grunner ved Kløvsteinbåen, Midtbåen og Orebuktbåen. Formålet med tiltaket vil være å øke sikkerheten og fremkommeligheten for nyttefartøy som skal til Grenland.

Etter at farledstiltak er gjennomført vil innseilingen til Brevik for fartøy innkortes med ca. 3 km og det er anslått at de aller fleste nyttefartøy vil ha endret seilingsmønster fra Kjørtingløpet til Gamle Langesund (95 %). Utdypinger i Kalvenløpet og Gamle Langesund vil tilrettelegge for fartøy med større dypgang enn i dag.

Utbedring av Gamle Langesund:

- Samfunnsmessig lønnsomt (1,81)
- Reduksjon av sannsynlighet for skipsulykker (35%)
- Ingen restriksjoner på skipstrafikken i forhold til sikt (null sikt), større fleksibilitet (3 leder)

Farleden inn til havneanleggene i Grenland er komplisert og sterkt trafikkert. Området er utsatt for tåke, og det er stedvis krevende strømforhold.

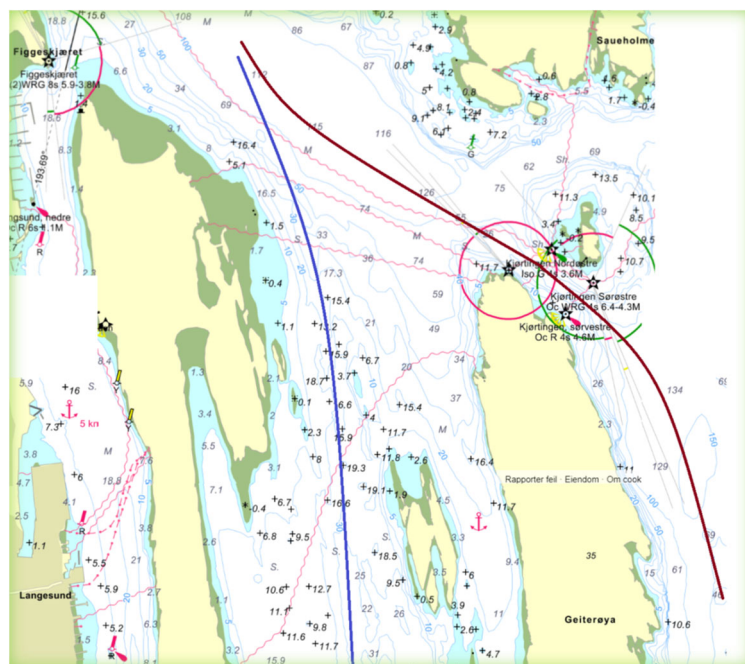
Det er siktbegrensninger både i Kjørtingløpet, Kalvenløpet og Brevikstrømmen. Leden stenges i dag for skip over 160 m og skip med farlig last ved sikt under 1 nm.

Sjøtrafikkforskriften gjelder for alle fartøy med lengde over eller lik 24 m eller for fartøyer som fører flytende særlig farlig og/eller forurensende last i bulk.

- Kjørtingløpet skal ikke benyttes av fartøyer som overskrider et av følgende mål: lengde 200 m, bredde 30 m, dypgående 10,5 m
- Kalvenløpet skal ikke benyttes av fartøyer som overskrider et av følgende mål: lengde 300 m, dypgående 14 m. Når fartøyet er lengre enn 205 m eller dypgående > 11 m skal hele seilasen foregå i dagslys

I tillegg er det regler knyttet til fartøy med flytende farlig og/eller forurensende last i bulk.

Kilde: Innseiling Grenland, Forprosjekt, Farledstiltak. Kystverket



Figur 13 Utbedring av Gamle Langesund (blå linje)

Kystverket har videre planer om å gjøre utbedringer av Torsbergrenna for å øke muligheten for å ta inn større fartøy. Målsetningen med farledstiltaket «gjennomseiling Torsbergrenna» er tredelt og samsvarer med målene i Nasjonal Transportplan 2018-2029:

- Bidra til effektiv sjøtransport
- Sikre trygg ferdsel i norske farvann og havområder
- Hindre/begrense miljøskade som følge av akutt forurensning i norske havområder eller på norsk territorium

Tiltakene vil bidra til å redusere antall anløp og føre til en bedre utnyttelse av tilgjengelig kaikapasitet, jf. rapport Samfunnsøkonomisk analyse – Farledstiltak i Torsbergrenna, Menon Economics, Menon-publikasjoner NR. 42/2016.

Dagens innseiling via Torsbergrenna ved Herøya Industripark i Porsgrunn er grunn, strømutsett og har redusert manøvreringsrom slik at bruken av kaianleggene er utfordrende og begrensende for aktørene:

- Behov for bruk av taubåt for å trekke fartøyet ut fra kai og deretter akterover før fartøyet kan snu.
- Kun mindre fartøy under 200 m kan i dag anløpe kaianleggene.
- Ikke tillatt å bruke Torsbergrenna når sikten er under 0,5 nautiske mil.
- Dybdebegrensninger



Figur 14 Utbedring av Torsbergrenna

Fremtidig skipsanløp

Det er vurdert at en utbygging av ny havn på Frier Vest (SHA1) vil kunne medføre ca. 250 nye Skipsanløp pr år. Det må videre forventes en økning i skipstrafikken ved en eventuell utbygging av Skjerkøya havn, Asdalstrand industriområde, eventuell ny Pir Rafnes og overføring av gods fra veg til bane (Yara Birkeland). Grenland Havn IKS forventer 50 % vekst i volumet i løpet av de neste ti årene.

Tilrettelegging for sjøtransport og overføring av gods fra vei til sjø og bane står sentralt i norsk transportpolitikk. Å flytte godstransport fra vei til sjø bidrar til reduserte klimagassutslipp, mindre slitasje på veiene og bedre kapasitet og sikkerhet på veinettet. Konkurransedyktig sjøtransport er viktig for det lokale og regionale næringslivet, og viktig nasjonalt og regionalt for å redusere godstransport på vei. Kystverket Sørøst ser det som positivt at det legges til rette for etablering av nytt havneområde og industri som bruker sjøveien til transport av gods⁴.

Utbedring av Gamle Langesund og Torsbergrenna vil sammen med etablering av nye kaier med større dybde bidra til å begrense behovet for venting, redusere antall båtanløp (større fartøy, mindre behov for taubåter) samt føre til en bedre utnyttelse av eksisterende kaianlegg. Etablering av ny havn med tilgang til landstrøm og installasjon av landstrømsystem i eksisterende fartøy vil bidra til redusert støy, utslippskutt i havn, økt komfort og reduserte vedlikeholds- og drivstoffkostnader. Innføring av autonome skip vil kunne bidra til økt sikkerhet, bedre miljø og høyere effektivitet i skipsfarten.

⁴ Utdrag høringsinnspill Kystverket, datert 02.12.2020

Slot-tider/Just in time arrival

Ved innføring av slot-tider vil hvert fartøy få et tidsvindu for ankomst basert på ledig kapasitet på terminal/ved kai. Dette innebærer at fartøyet kan tilpasse farten i forhold til avtalt tidsvindu.

Til tross for de potensielle fordelene, er det flere kontraktsmessige og driftsmessige barrierer som må overvinnes før det tidsmessige systemet kan være levedyktig over hele verden. Containerskip står ikke overfor de samme kontraktsmessige begrensningene som påvirker bulkskip og tankskip, som gir skipsfører mulighet for selv å bestemme hastighet og muliggjøre implementering av just-in-time arrival. Dette samsvarer med tilbakemelding fra Inovyn Norge.

Ved tildeling av slot-tid kan det oppstå situasjoner som gjør at fartøyet ikke kan benytte tildelt tidsvindu og må vente på tildeling av ny slot-tid. Ved en ytterligere begrensning på ankring i Frierfjorden er flere av aktørene redd for at det blir flere fartøy som kadreier(driver) i Skagerrak eller er oppankret i Skagen i påvente av ledig kai.

Rederier, havnemyndigheter, terminaloperatører og tjenesteleverandører diskuterer nå hvordan man kan overvinne driftsbarrierer for just-in-time arrival.

<https://www.porttechnology.org/news/imo-alliance-to-establish-just-in-time-operations/>

SafeSeaNet

SafeSeaNet Norway er en nasjonal meldeportal der skipsfarten sender pliktige ankomst- og avgangsupplysninger til norske myndigheter og havner (strengeste regime i verden på rapportering).

Meldingstjenesten SafeSeaNet Norway gir en digital seilasoversikt som viser skipsnavn, identitetsnumre, avgangshavn, avgangstid, ankomsthavn og estimert ankomsttid til alle meldepliktige seilaser langs kysten. Det er også mulig å søke spesifikt på anløps- og avgangshavner.

I tillegg til anløpsmeldingene har Kystverket gjennom den digitale karttjenesten Kystinfo gitt publikum tilgang til AIS Norge, som registrerer live data om skipstrafikken. I Kystinfo ligger det også informasjon om havner og farleder i Norge.

Seilasoversikten henter kontinuerlig data fra den digitale meldingstjenesten SafeSeaNet Norway – et felles nasjonalt meldepunkt for skip som skal avgi pålagte meldinger til norske myndigheter. Systemet er utviklet i samarbeid med ulike norske myndigheter og skipsfarten. Tilgjengeliggjøring av offentlige data er et ledd i Kystverkets arbeid med å tilrettelegge for innovasjon, næringsutvikling og åpenhet i samfunnet.



SESAME Straits

SESAME prosjektet bygger på IMO e-navigasjon og er et samarbeid mellom Havnemyndigheten i Singapore, Norsk industri og Kystverket. Formålet er bl.a å redusere antall skip som ligger til anker ved å beregne og tildele tidspunkt for når havnen er klar til å motta skipet. Dette medfører at skipet kan avpasse farten og ankomme til rett tid og gå rett til kai for deretter å kunne forlate havn etter kortest mulig opphold.

- Redusere bunkersforbruk
- Bidra til effektiv trafikkflyt gjennom smale og begrensede vassdrag
- Redusere navigasjonsrisiko
- Redusere drivstofforbruk og CO²-utslipp
- Bidra til bedre utnyttelse av havneressurser som ankerplasser, lostjenester mv.

<https://www.kongsberg.com/kda/news-and-media/news-archive2/2014/knc-to-revolutionise-ship-traffic-management-with-sesame-straits-e-navigation/>

4. KONSEKVENSER FOR ANKRING I FRIERFJORDEN VED ENDRING I LOVVERKET, ØKT HAVNEKAPASITET OG ENDRING I SKIPSTRAFIKK

Det er på bakgrunn av tilbakemelding fra aktørene og samtaler med Grenland Havn IKS og Kystverket ved Brevik VTS gjort en vurdering av hvilke konsekvenser endring i lovverket, økt havnekapasitet og endring i skipstrafikken vil ha for behovet for ankring på Herreflaket og Frierflaket.

Eramet og Inovyn Norge har i sin tilbakemelding vurdert hvilke tiltak som kan bidra til å redusere behovet for ankring, jf. Tabell 38 og Tabell 39.

Tabell 38 Tilbakemelding Eramet

Tiltak for å redusere behov for ankring	
Hvilken betydning vil innføring av autonom seilas ha for behovet for ankring	Ingen pr nå.
Hvilken innvirkning vil etablering av bedre kaikapasitet ha for behovet for ankring	Redusert ankring.
Hvilken innvirkning vil innføring av ventehavn ha for behovet for ankring	Redusert ankring.
Hvilken innvirkning vil innføring av Slot-tider ha for behovet for ankring	Vil bli bedre koordinering med Slot tid
Hvilken innvirkning vil etablering av ny farled ha for behovet for ankring	Ingen

Tabell 39 Tilbakemelding Inovyn Norge

Tiltak for å redusere behov for ankring	
Hvilken betydning vil innføring av autonom seilas ha for behovet for ankring	Ingen
Hvilken innvirkning vil etablering av bedre kaikapasitet ha for behovet for ankring	Vet ikke. Avhengig av kostnader og avgifter.
Hvilken innvirkning vil innføring av ventehavn ha for behovet for ankring	Vet ikke. Avhengig av kostnader og avgifter.
Hvilken innvirkning vil innføring av Slot-tider ha for behovet for ankring	Flytter venting ut i Skagerak. Fartøy vil drifte / steame for vær og vind. Dette vil igjen skape utfordringer for de mindre fartøyene ved dårlig vær (Jetty 1 Rafnes) Vil ha innvirkning på ankertid, men vil også resultere i mange båter som drifter på utsiden av lospunktet (Jetty 2 og 3 Rafnes)
Hvilken innvirkning vil etablering av ny farled ha for behovet for ankring	Ingen

4.1. Endring i lovverket/EU-krav

Frierfjorden er et område der autonome skip i nær fremtid vil kunne operere. Det er pr i dag vanskelig å si hvilken betydning innføring av autonom seilas vil få. Det er mulig at det i framtiden kan være aktuelt at mindre bulklast fra private kaier kan skipes til større inn-/utskipningshavner som f.eks Breviksterminalen eller Frier Vest.

Den nye havneloven betyr at kommunene i Grenland har anledning til å regulere ankring, bruk av taubåt og dykking i eget sjøområde. Forskrifter om ankring skal godkjennes av Kystverket.

4.2. Økt havnekapasitet

Utbygging av nye havner med gode dybdeforhold vil bedre den totale kaikapasiteten og legge til rette for større og dyptgående fartøyer slik at det blir mindre behov for venting og ankring. Frier Vest vil i likhet med Breviksterminalen kunne tilby landstrøm i samsvar med EU-direktivet om infrastruktur for alternativt drivstoff innen transportsektoren. Direktivet stiller krav til innføring av landstrøm i alle viktige havner i Europa innen 2025.

Fra vareeiers side er det pr i dag ikke ønskelig å vente ved offentlig kai, siden dette som regel er en ekstra kostnad som vareeier og rederier ikke er villig til å betale for. Kaivederlag betales etter liggetid, jf. Priser og vederlag for Grenland Havn https://grenland-havn.no/wp-content/uploads/2020/01/Regulativ-2020_Grenland-Havn.pdf. Ved eventuell innføring av strengere regime i forhold til ankring i Frierfjorden og innføring av landstrøm vil tilgang til kai/ventekai bli aktualisert.

Det bør gjøres en nærmere vurdering av om Asvall NATO-kai som i dag fungerer som nødhavn kan brukes til ventekai for å avlaste behovet for ankring på Herreflaket og Frierflaket. Det vises i denne sammenheng til vedtak i formannskapsmøtet i Bamble kommunen sak 11/20 Planprogram for 2020 – 2025, Rullering av arealdelen. I planprogrammet fremkommer at marin transport og kystnæring er et av temaene som skal utredes i forbindelse med rulleringen: *Ny innseiling Grenland er planavklart. Arbeider forventes påbegynt snarlig. Forhold rundt sjøtransport, forurensing i Frier, ankringsfelt Frier og «hvile/ventekai-kapasiteter» utredes. Nytt kystfiskerinæringskart er mottatt.*

4.3. Endring i skipstrafikken

Fremtidig skipsanløp

Grenland Havn IKS forventer 50 % vekst i volumet i løpet av de neste ti årene. Dette betyr en vesentlig økning i antall anløp og uten ytterligere restriksjoner må det forventes at behovet for ankring øker.

Utbedring Farleder

Det er anslått 90 % av all venting skyldes siktbegrensninger i Grenlandsfjordene. Ved utbedring av Gamle Langesund vil det ikke lenger bli restriksjoner på skipstrafikken i forhold til sikt (null sikt). I tillegg vil tre leder gi større fleksibilitet enn dagens to samtidig som utbedring av Gamle Langesund og Torsbergrenna vil legge til rette for større dyptgående fartøyer. Utbedring av farledene har således stor betydning for behovet for ankring i Frierfjorden samtidig som utbedring sikrer innseilingen og vil bidra til å hindre akutte nødsituasjoner og havari som vil kunne medføre uønskede utslipp og forurensning.

Slot-tider/Just in time arrival

Innføring av slot-tider og krav om å tilpasse fart og ankomst til den tid vareeier kan avlevere eller motta lasten vil kunne

- Redusere ventetid og behovet for ankring på Frierflaket
- Redusere utslipp til luft og bunkersforbruk med 30 %

5. KONKLUSJON

Ankring i Frierfjorden er i dag begrenset av følgende kriterier:

- Antall fartøyer totalt til ankers i området skal ikke overstige syv
- Av disse skal maksimalt tre fartøyer ha farlige laster iht IGC-koden (International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk), eller IBC-koden
- Fartøy over 140 m skal ikke ankres på Herreflaket.

Endring i lovverket gir kommunene i Grenland anledning til å regulere ankring, bruk av taubåt og dykking i eget sjøområde. Forskrifter om ankring skal godkjennes av Kystverket. Bamble kommune ønsker å ta grep for sine sjøareal og vil følge dette opp ved revisjon av kommuneplanen, men vil være avhengig av at problemstillingen løftes opp på et regionalt nivå hvor Porsgrunn kommune og Skien kommune blir involvert. Bamble kommune er samtidig opptatt av at næringsvirksomheten i Grenland har konkurransedyktige rammebetingelser og er derfor av den oppfatning at problemstillingen bør løftes opp på nasjonalt nivå.

Kystverkets planer om utbedring av Gamle Langesund og Torsbergrenna har stor betydning for behovet for ankring i Frierfjorden samtidig som utbedring sikrer innseilingen og vil bidra til å hindre akutte nødsituasjoner og havari som vil kunne medføre uønskede utslipp og forurensning. Utbedring av innseiling Grenland havn ligger inne i Nasjonal transportplan 2018-2029 og skal være ferdigstilt i 2021. Prosjektet Innseiling Grenland er delt i fire tiltaksområder, der utbedring av Gamle Langesund utgjør et av tiltaksområdene. Farledtiltak i Torsbergrenna ligger inne i siste del av planperioden 2024 – 2029. Dette er fulgt opp i Kystverkets Handlingsprogram 2018-2029.

Innføring av slot-tider/just-in-time-arrival er en annen faktor som vil bidra til å redusere behovet for ankring i Frierfjorden. Rederier, havnemyndigheter, terminaloperatører og tjenesteleverandører diskuterer nå hvordan man kan overvinne driftsbarrierer for just-in-time arrival.

https://www.porttechnology.org/news/imo_alliance_to_establish_just_in_time_operations/

Kystverket jobber for en bedre informasjonsflyt og mer effektiv drift i mange sektorer som kan bidra til forbedring av blant annet logistikken og tidspunkt for lasting og lossing «just-in-time-arrival», bestilling av kaiplass, planlegging og tilrettelegging for anløp. Lokalt samarbeid med Kystverket om utvikling av et system som sikrer rett og forutsigbart tidspunkt for ledig laste- og lossekapasitet vil redusere behovet for ankring.

Grenland Havn IKS har som overordnet mål å utvikle havneterminaler i samsvar med næringslivets behov, samtidig som hensynet til omgivelsene ivaretas på en tilfredsstillende måte. Grenland Havn IKS forventer 50 % vekst i volumet i løpet av de neste ti årene. Dette er i tråd med nasjonale interesser. Økt havnekapasitet kan bidra til å redusere behovet for ankring, men med en dobling av volumet må det forventes at behovet øker dersom ikke de ovennevnte tiltak gjennomføres.

Det er i prosjektet konkludert med at det må være et regionalt og nasjonalt påtrykk hvor myndighetene sammen med etablerte virksomheter og vertskommunene ser på en langsiktig strategi for å utvikle ankring i Frierfjorden. Dette er ikke et forhold som kan løses gjennom områderegulering for Frier Vest.

VEDLEGG

Dagens havner	
Utforming (lengde, bredde, dybdeforhold)	
Havneaktivitet	
Skipsanløp (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	
Behov for oppankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	
Planlagte havner/ regulerte havner	
Planlagt havnekapasitet (lengde, bredde, dybdeforhold)	
Planlagt havneaktivitet	
Forventet skipsanløp (antall anløp, type og størrelse på skip/lekter/båter, seilingsdybde)	
Forventet behov for oppankring og ev. liggetid på Herreflaket, Frierflaket	
Tiltak for å redusere behov for oppankring	
Hvilken betydning vil innføring av autonom seilas ha for behovet for oppankring	
Hvilken innvirkning vil etablering av bedre kaikapasitet ha for behovet for oppankring	
Hvilken innvirkning vil innføring av ventehavn ha for behovet for oppankring	
Hvilken innvirkning vil innføring av Slot-tider ha for behovet for oppankring	
Hvilken innvirkning vil etablering av ny farled ha for behovet for oppankring	