



KYSTVERKET

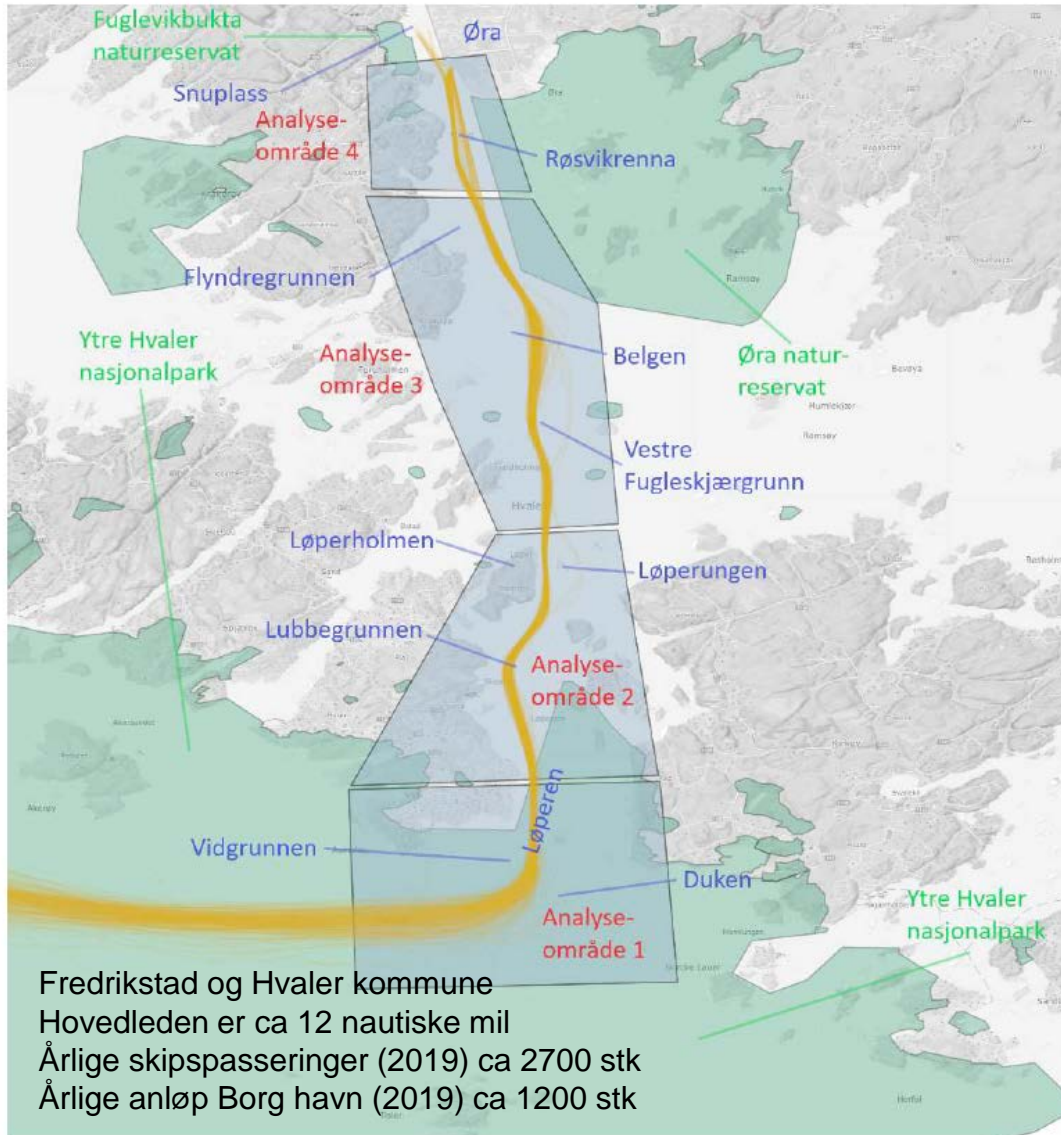
Innseiling Borg havn

Bakgrunn, status og planlagt fremdrift

Martin Fransson, senioringeniør, Kystverket utbygging
19.01.2022

– Vi tar ansvar for sjøvegen

Behov og utfordringer



Behov for utbedringer av farleden

- Oppgrunning og dybdeproblematikk i indre del av farleden. Største skipene kan kun anløpe havna ved høyt vannstand.
- Trang snuplass og krevende snuoperasjoner. Stort behov av taubåt.
- Seilas er krevende og strengt regulert.
- Mye oppvirvling av sedimenter som følge av skipstrafikken

Utfordringer

- Stort tiltaksområde ved Norges største elvs utløp.
- Hvaler nasjonalpark nedstrøms samt andre vernede områder i influensområdet.
- Kostbart tiltak der mye forurensede sediment må håndteres.
- Lokal skepsis mot prosjektet:
 - Bekymring for negative konsekvenser på naturmiljøet
 - Motstand mot deponering/omdisponering under vann
 - Manglende tillit
- Må finne de beste løsningene for kost/nytte, miljø og lokale interesser.



Innseiling Borg havn - Målstruktur

God fremkommelighet og sikkerhet for innseiling til Borg havn



Effektmål:

Fremkommelighet

Sikkerhet

Miljø

Tiltaket forventes:

Sikre en effektiv og forutsigbar trafikkavvikling

Redusere sannsynlighet for grunnstøtinger og kollisjoner

Redusere sannsynlighet for miljøforurensning som en konsekvens av skipsulykker

Redusere propelleroppvirvling og fjerne miljøfarlige stoffer ur økosystemet



KYSTVERKET

Innseiling Borg - Bakgrunn

- Tiltaksidèe i begynnelsen av 2000-tallet
- Tidlig en del av Nasjonal transportplan (NTP) med planlagt oppstart allerede i 2010
- Reguleringsplaner for tiltaket vedtatt 2014
- Miljøtillatelse gitt av Miljødirektoratet 2019
- **20 år av utredningsarbeider**



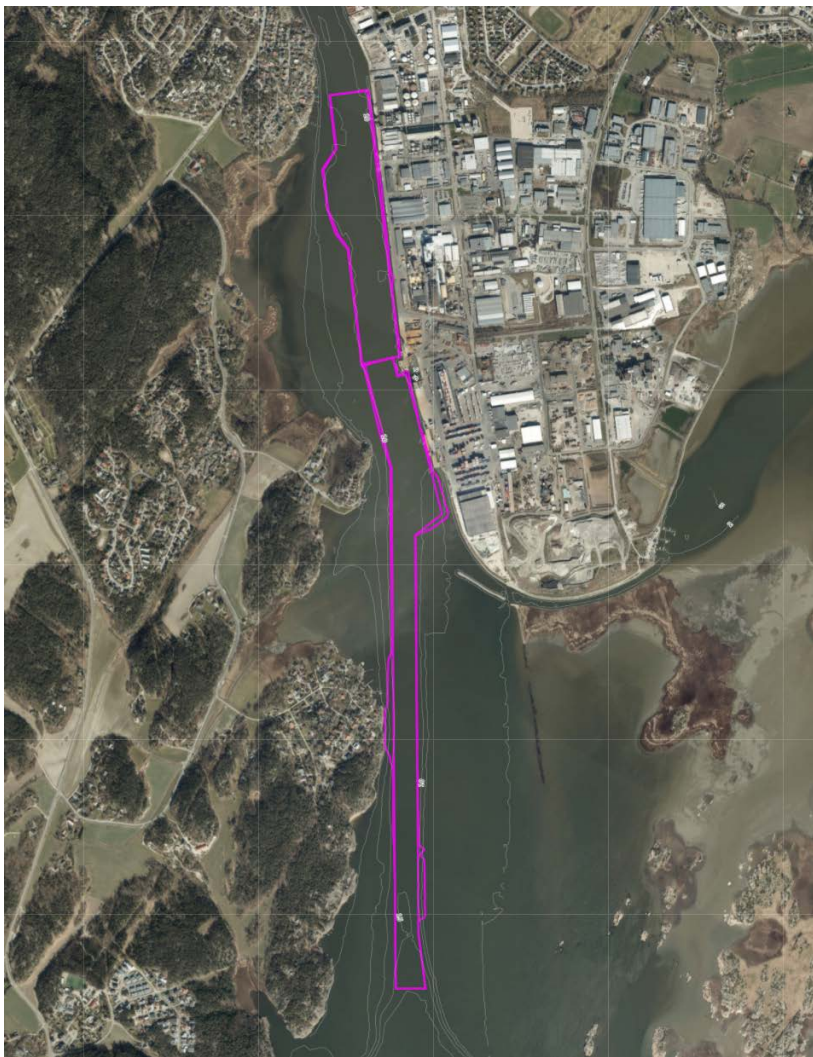
Opprinnelig og omsøkt tiltak



- Opprinnelig tiltak, som også er gitt miljøtillatelse omfatter mudring og utbedringer gjennom hele farleden
- Utdyping totalt ca **3.000.000 m³**
 - 2.200.000 m³ sprengstein og sedimenter (klasse 1-3)
 - Kan deponeres i sjødeponi.
 - **800.000 m³ sedimenter (klasse 4-5).**
 - Må håndteres på land ved godkjent mottak iht tillatelse



Tiltak i gjeldende NTP og Kystverkets handlingsplan



- Røsvikrenna utdypes til 12 meter dybde i 90 meter bredde.
- Snuplass ved Fuglevikbukta utdypes til 11 meter dybde i en vendesirkel med 200 meter i diameter.
- Det etableres nye seilingsmerker i Røsvikrenna og snuplass.
- Totalt ca **425.000 m³** masser
 - 200.000 m³ (klasse 1-3) deponeres i sjøbunnsdeponi
 - **225.000 m³ (klasse 4-5)** skal håndteres på land.



Opprinnelig ⇔ aktuelt tiltak

Opprinnelig tiltak som er gitt miljøtillatelse

Område		Vanddyb (m)	Sedimenter klasse 1-3 (m³)	Sedimenter klasse 4-5 (m³)	Fjell (m³)	Total volum (m³)
Borg 1 (Røsvikrenna)	Nordlig del inkl Fuglevikbukta	11,3	407 265	80 404	-	487 669
	Sørlige del	13,3	1 021 552	684 505	450	1 706 507
	Total Borg 1		1 428 817	764 909	450	2 194 176
Borg 2 (Grunner)	Duken	16,3	8 870	-	-	8 870
	Tjørnergrunnen	16,3	-	-	6 698	6 698
	Nordre Kvern skjær	14,7	-	-	2 474	2 474
	Lubbegrunnen	13,5	6 056	-	39 876	45 932
	Løperungen	13,5	3 724	-	58 134	61 858
	Tjeldholmsten	13,5	15 906	-	9 985	25 891
	Fugleskjærgrunnen Vest	13,3	86 107	-	81 026	167 133
	Belgebåen	13,3	221 833	-	50 082	271 915
	Flyndregrunnen	13,3	122 611	52 092	-	174 703
	Total Borg 2		465 107	52 092	248 275	765 474
Total			1 893 924	817 001	248 725	2 959 650

Aktuelt tiltak

Område		Vanddyb (m)	Sedimenter klasse 1-3 (m³)	Sedimenter klasse 4-5 (m³)	Fjell (m³)	Total volum (m³)	Berørt areal (m²)
Borg 1 (Røsvikrenna)	Nordlig del inkl Fuglevikbukta	11,3	61 993	85 797	9	147 799	173 926
	Sørlige del	12,3	146 829	140 511	-	287 340	248 888
	Total Borg 1		208 822	226 308	9	435 139	422 814
Borg 2 (Grunner)	Duken	-	-	-	-	-	-
	Tjørnergrunnen	-	-	-	-	-	-
	Nordre Kvern skjær	-	-	-	-	-	-
	Lubbegrunnen	-	-	-	-	-	-
	Løperungen	-	-	-	-	-	-
	Tjeldholmsten	-	-	-	-	-	-
	Fugleskjærgrunnen Vest	-	-	-	-	-	-
	Belgebåen	-	-	-	-	-	-
	Flyndregrunnen	-	-	-	-	-	-
	Total Borg 2						
Total			208 822	226 308	9	435 139	422 814

Må håndteres på land ved godkjent mottak iht tillatelse



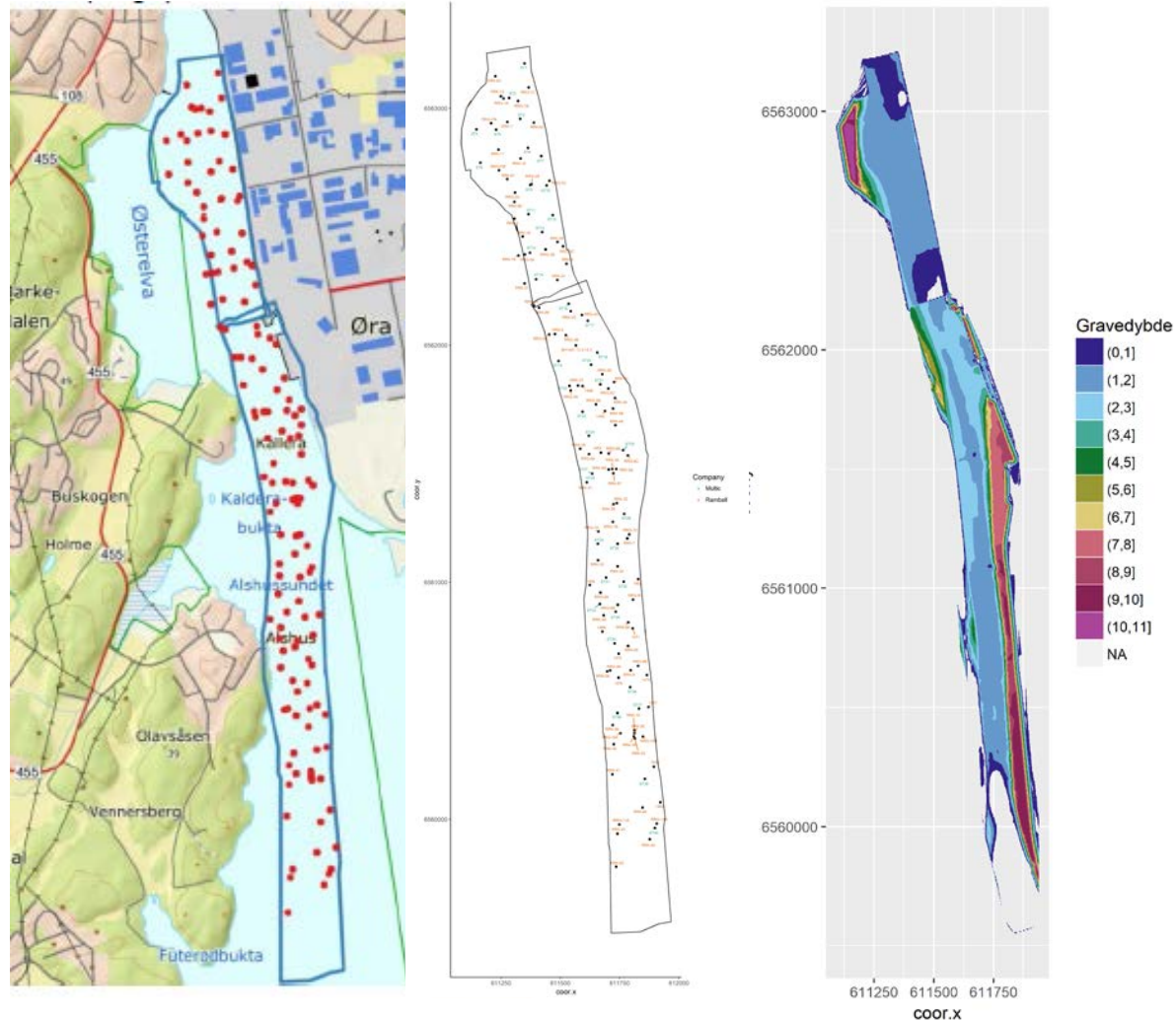
Hvorfor har tiltaket blitt redusert?

- Kystverket gjorde i forbindelse med NTP 2022-2033 en alternativvurdering og optimalisering av tiltaket mht samfunnsøkonomisk lønnsomhet
- 4 tiltaksalternativ ble utredet (A1-A4)

Alternativ	A1	A2	A3	A4
Prissatt netto nytte	-781,61	-360,37	-205,98	36,32
<i>NNB</i>	-0,75	-0,52	-0,47	0,15
Ikke-prissatte virkninger				
Naturarv	-	-	-	-
Vannstrømsregulering	+	+	+	+
Rekreasjon (fritidsbåttrafikk)	++	++	++	++



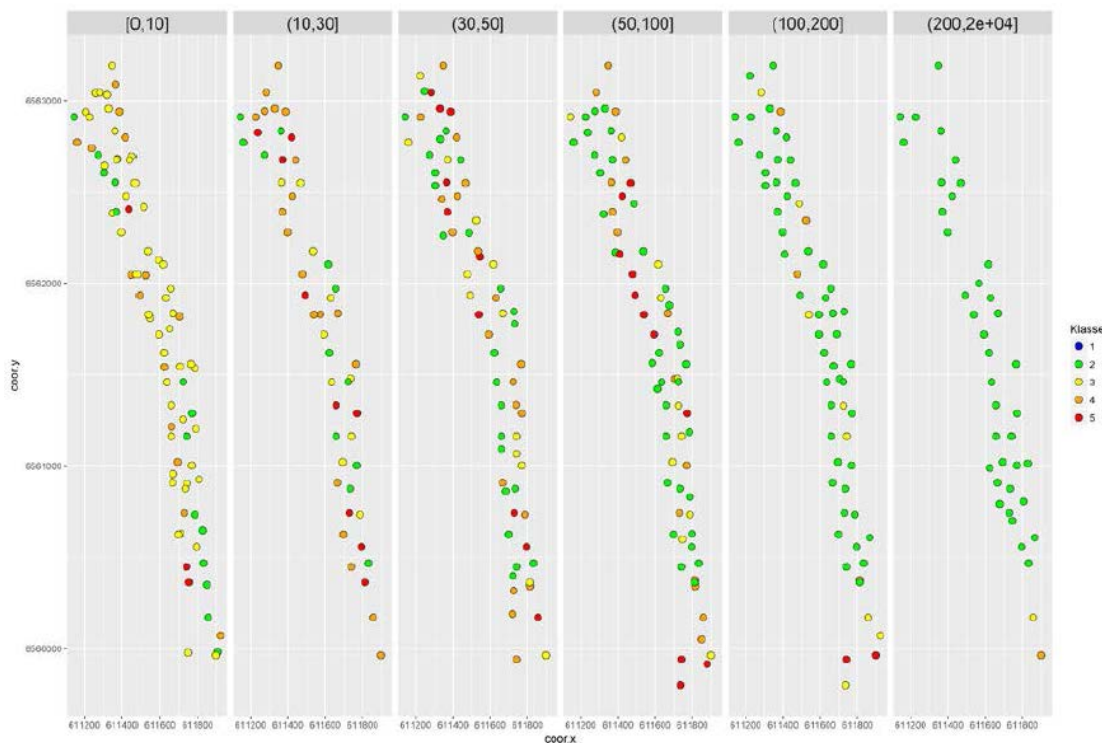
Sedimentundersøkelser



- Det er mellom 2006-2018 blitt tatt totalt **620 stk prøver** fra havna og Røsvikrenna
- Har dannet grunnlag for en statistisk analyse og romslig modell for klassifisering av alle sedimenter i aktuelt tiltaksområde.



Forurensning i sedimenter



Figur 3. Høyeste forurensningsklasse for hver prøve, fordelt på dybdelag. Dybdelagene under 2 m sedimentdyb er slått sammen.

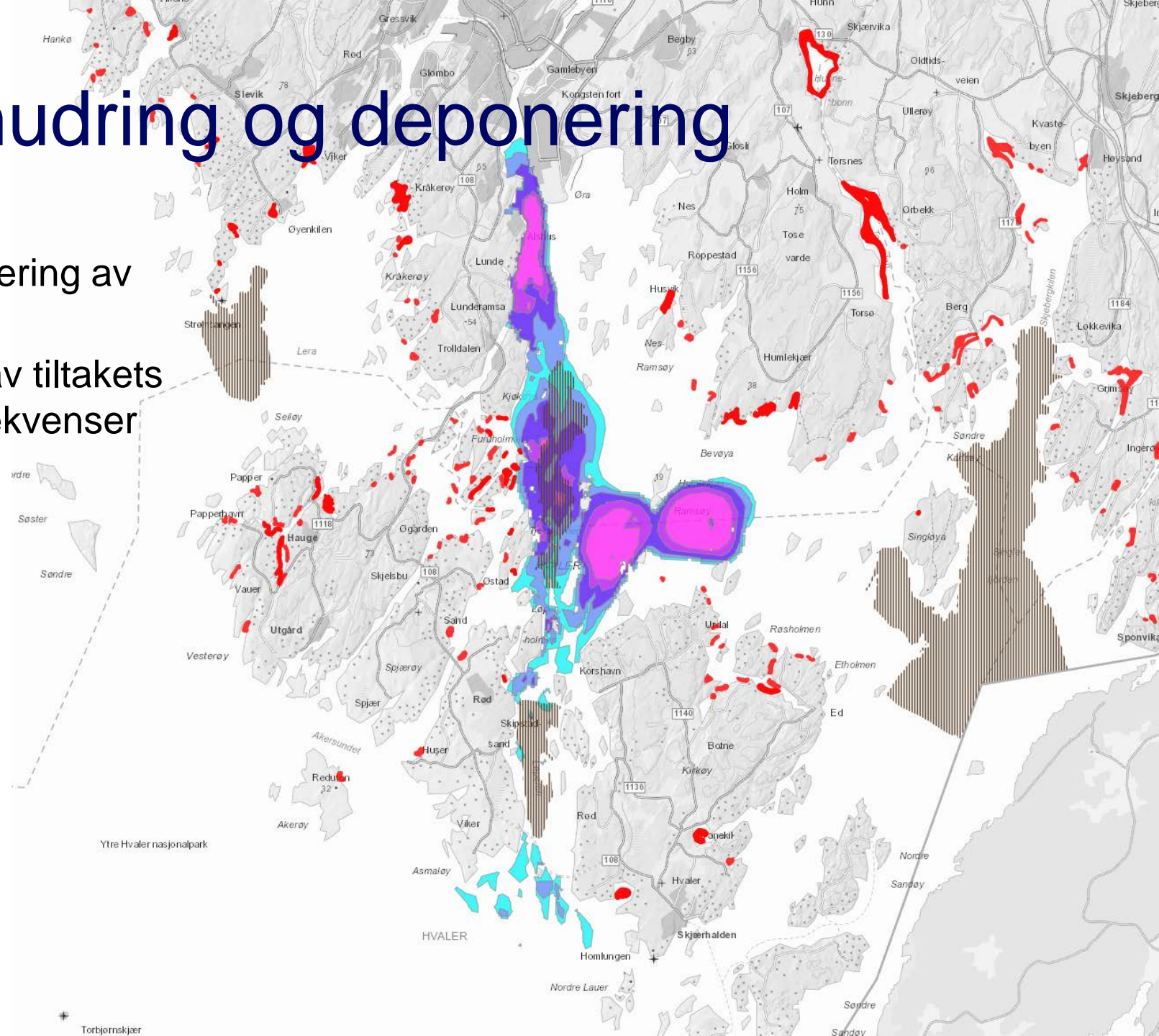
Klasse I (Bakgrunn)	Klasse II (God)	Klasse III (Moderat)	Klasse IV (Dårlig)	Klasse V (Veldig dårlig)
--------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	---

- Varierende mektighet av forurensning
- Mest forurenset utenfor Øra.
- Forurensning kan kobles til industriutslipp fra andre halvdel av forrige århundre.
- Kobber, kvikksølv, PCB, TBT og noen PAH-komponenter
- Generelt bedre tilstand (mindre forurensning) enn i andre store havner, f. eks. Oslo



Modellering av mudring og deponering

- Gjennomført numerisk modellering av partikkelpredning fra tiltaket
- Viktig grunnlag for vurdering av tiltakets influensområde og miljøkonsekvenser



Fremdrift



- Forberedende prosjekt (prøvemudring) høsten 2022
 - Forventes øke kunnskapsgrunnlaget
 - Validere resultat fra modeller og vurderinger som ligger til grunn for miljøtillatelse
 - Redusere risiko og usikkerhet i tilbuds- og anleggsgfase
- Oppstart av anleggsvirksomhet høsten 2023
- Ferdigstillelse 2025



Takk for oppmerksomheten!

<https://www.kystverket.no/sjovegen/tiltak-i-farvannet/aktive-prosjekt/innseiling-borg/>

KONTAKT

Senioringeniør

Olof Martin Fransson
[+4790034184](tel:+4790034184) / martin.fransson@kystverket.no



KYSTVERKET