

NOTAT

Om Risikovurdering av sedimenter i 15 delområder i indre Oslofjord

Innholdsfortegnelse

Bakgrunn	1
Beskrivelse.....	1
Områdene som er risikovurdert i Bærum kommune.....	2
Lysaker.....	2
Sandvika.....	3
Hundsund	4
Holtekilen	4
Resultater	5

Bakgrunn

Bærum kommune har sammen med øvrige kystkommuner i indre Oslofjord undersøkt og risikovurdert 15 områder for forurensninger i sedimentene. 4 av de 15 områdene ligger i Bærum: Hundesund, Holtekilen, Sandvika samt innerst i Lysakerfjorden (se figur 1-4 lenger ned i notatet) . Formålet med undersøkelsen var å kunne sammenligne risiko forbundet med sedimentene innenfor de ulike delområdene, samt si noe om hvilke av områdene i undersøkelsen som bør prioritere først med tanke på tiltaksgjennomføring.

Risikovurderingen gjennomføres iht.veileder M409 fra Miljødirektoratet, og er inndelt i 3 trinn: Første trinn ble ferdigstilt i 2020 og konkluderte med at alle de 15 områdene kvalifiserte til en trinn 2-vurdering. Konklusjonene fra resultatrapporten til trinn 2 er nå klar og den konkluderer med at alle de 15 områdene kvalifiserer til en trinn 3-vurdering. Trinn 3 omfatter flere undersøkelser og har til formål å bekrefte og/eller avkrefte funnene i trinn 2, samt å være mer stedsspesifikk på hvor evt forurensninger er lokalisert. Trinn 3 skal danne grunnlaget for en tiltaksplan. I noen tilfeller kan også trinn 3-vurderingen føre til en friskmelding av områder.

Beskrivelse

Indre Oslofjord er en terskelfjord som strekker seg fra Drøbak i sørvest til Oslo by i nord og Bunnefjorden i sørøst. Vannmiljøet i indre Oslofjord er påvirket av sirkulasjonen i fjorden og vanntilførsler fra ytre Oslofjord og elvene. I tillegg er forholdene i fjorden påvirket av naturlige sykluser av klima, luft og vann-temperaturer, værsystemer og nedbør. Det dypeste punktet i fjorden er i Vestfjorden (160 m dypt).

Fjordsystemet også påvirket av menneskeskapte påvirkninger i form av blant annet kommunale avløp, industriavløp, overflateavrenning fra urbane områder og båttrafikk.

Vannkvalitet og økologisk tilstand i Indre Oslofjord overvåkes gjennom seks årlige tokt. Økologi og vannkvalitet varierer med året, og er typisk dårligere på sommeren enn på vinteren, grunnet oppblomstringer av alger.

En grundig og helhetlig undersøkelse og vurdering av miljøgiftkonsentrasjonene i indre Oslofjord er ikke gjennomført før, til tross for at alle fjorder og mulig forurensede fjordområder er kartlagt og prioritert ift tiltak de siste 50 årene. Myndighetene har på landsbasis undersøkt nærmere 50 kyst- og havneområder, og prioritert 17 av disse der forurensningen er spesielt høy. Blant disse er Oslo havn.

I dette prosjektet har konsulentfirmaet NGI sett på sedimentkvaliteten innenfor 15 ulike områder i Indre Oslofjord. Samtidig er den nasjonale undersøkelsen der 17 fjorder ble prioritert, vurdert på nytt av konsulentfirmaet NIVA. I NIVAs vurdering inngår Holtekilen, Sandvika og Lysaker for Bærum. I NGIs undersøkelse inngår også Hundesund i tillegg til Holtekilen, Sandvika og Lysaker.

Det er NGIs undersøkelse og prioriteringer som omtales i dette notatet. NIVAs undersøkelser er kun nevnt her fordi de støtter konklusjonene til NGI.

Følgende delområder ble undersøkt og vurdert av NGI:

- Delområde 1 – Indre Bunnefjord
- Delområde 2 – Sør for Malmøya
- Delområde 3 – Øst for Nesoddtangen
- Delområde 4 – Mellom Sjursøya og Malmøya
- Delområde 5 – Lysaker
- Delområde 6 – Holtekilen
- Delområde 7 – Hundesundet
- Delområde 8 – Sandvika
- Delområde 9 – Leangbukta
- Delområde 10 – Steilene
- Delområde 12 – Blakstad
- Delområde 13 – Slemmestad
- Delområde 14 – Vest for Gråøya
- Delområde 15 – Fagerstrand
- Delområde 16 – Øst for Håøya

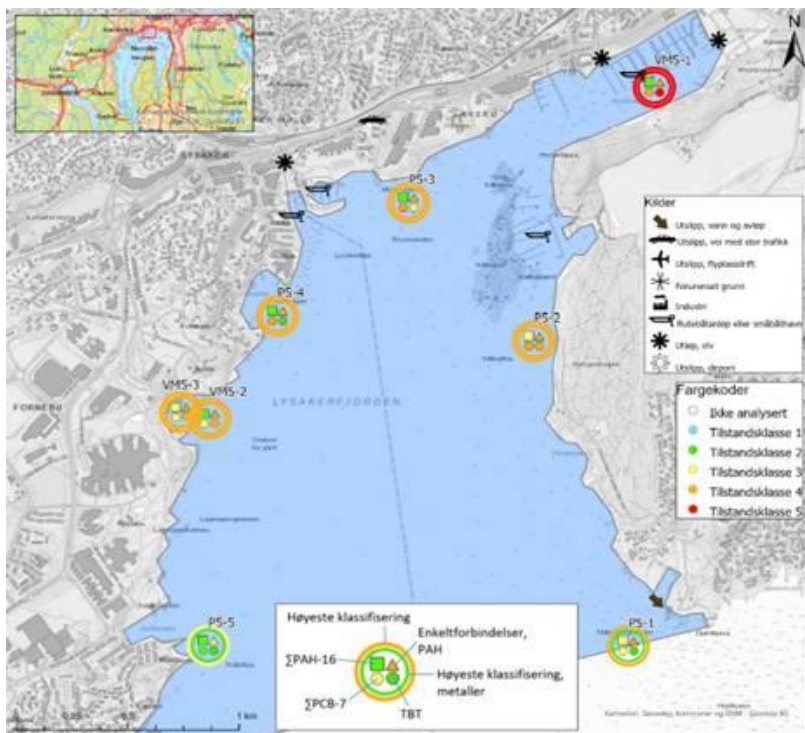
Undersøkelsen er basert på en omfattende prøvetakingsrunde i de 15 områdene. Det ble tatt sedimentprøver ved 5-10 lokaliteter innenfor hvert område, og hver av disse sedimentprøvene ble analysert for organiske og uorganiske miljøgifter. I noen områder er resultatene supplert med prøveresultater fra andre undersøkelser.

Områdene som er risikovurdert i Bærum kommune

Lysaker

I området Lysaker er det flere store båthavner, den største ligger i Bestumkilen, med mer enn 1000 båtplasser. Det er også nærhet til E18 og utløp av tre elver til området.

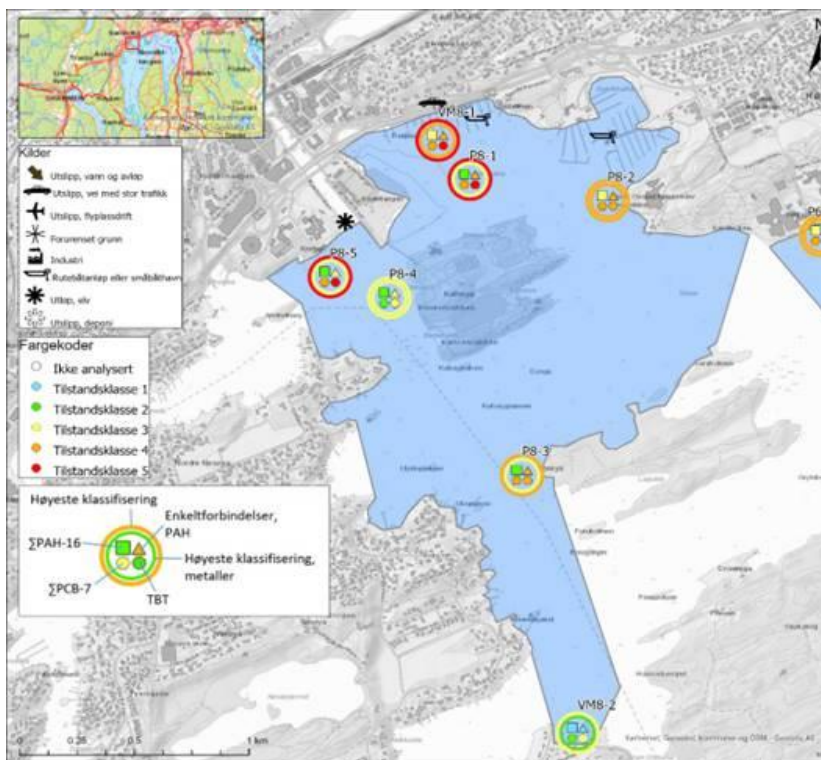
Prøver er tatt av sediment ved stasjonene P5-1 til P5-5, i tillegg er det hentet ut analyseresultater fra Miljødirektoratets nasjonale analyseresultat-database: www.vannmiljo.no (VM5-1 til VM5-3). Det er høye konsentrasjoner for alle analyserte parametere, konsentrasjonene er høyest i stasjonene som ligger lengst nord i området.



Figur 1 :
Delområde Lysaker strekker seg fra innerst i Bestumkilen til Rolfsbukta og Huk. Konsentrasjonene er høyest innerst i fjorden og en trinn 3 vurdering vil konsentrere seg om dette området.

Sandvika

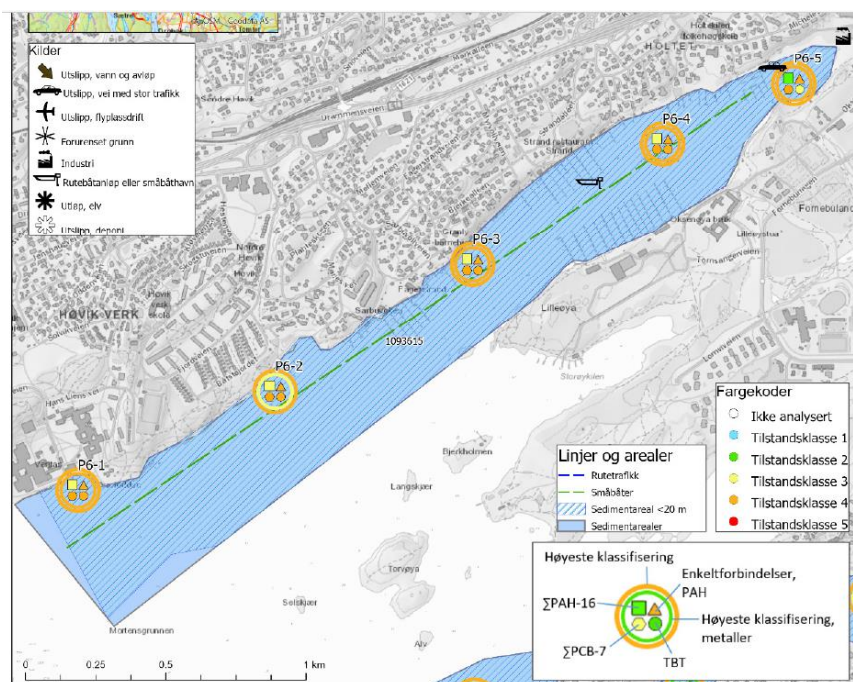
Området «Sandvika» er preget av mye småbåttrafikk, med nærmere 2000 båtplasser fordelt på tre båtforeninger i umiddelbar nærhet. Hele området er grunt (<20 m), og kan derfor påvirkes av oppvirvling fra denne småbåttrafikken. Området ligger også nært E18, og i tillegg bidrar Sandvikselva med forurensninger. Sedimentundersøkelser viser at det er mest forurenset i den nordre delen, og at forurensningen trolig stammer fra småbåthavnene .



Figur 2 :
Delområde Sandvika strekker seg fra Høvikodden, Lakseberget, Kjørbo og ut til Store Ostesund. Konsentrasjonene er høyest ved Lakseberget og Kjørbo, og en trinn 3 vurdering vil konsentrere seg om dette området.

Holtekilen

Området Holtekilen er avgrenset av bebygde områder i nord og sør-øst, og mot sjø i sør-vest og i vest. Området er påvirket av et utslipp fra veitrafikk og et industriutslipp innerst i kilen, og det er totalt 4 båthavner i området, med ca 1000 båtplasser. Sedimentundersøkelsene viser nivåer tilsvarende tilstandsklasse 4 langs hele kilen. Dette skyldes aromatiske og klorerte organiske forbindelser (PCB og PAH), og metaller. Resultatene viser at det er flere forbindelser som overskrider tillatt spredning. For delområdet er det PAHene og PCB7 som overskrider tillatt spredning, i tillegg til TBT og kobber.



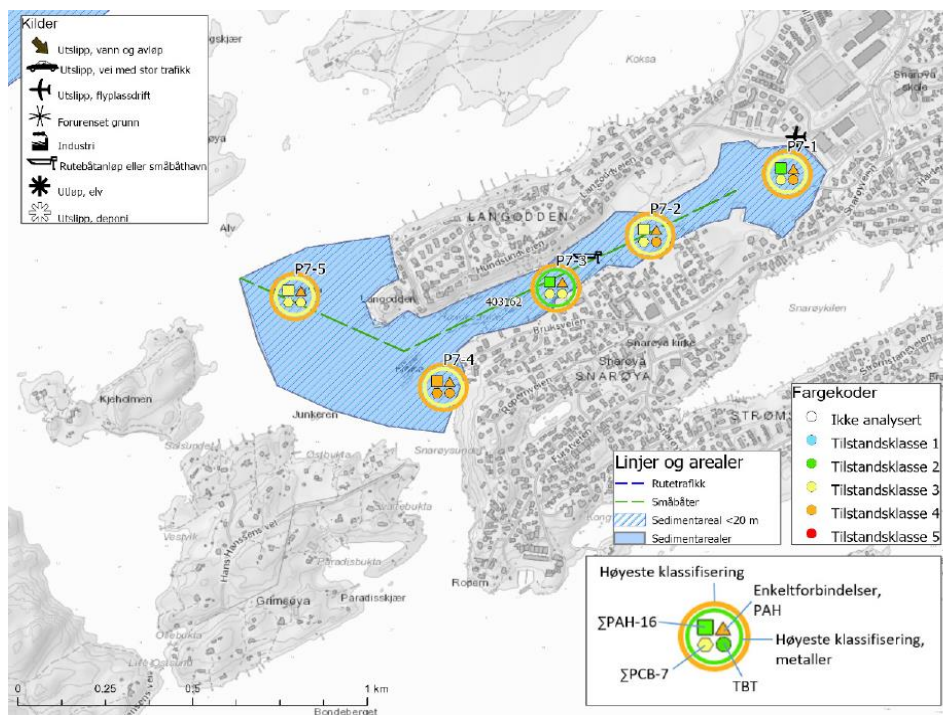
Figur 3 : Delområde Holtekilen omfatter Holtekilen og kystlinjen helt ut til Veritas.

Hundsund

Området ligger i Hundsundet mellom Snarøya og Langodden, vist på kart i figur 4. Området omfatter også deler av arealet mellom Langodden, Grimsøya og Kjeholmen. Det er bebyggelse på begge sider av sundet og det er et utslippsrør innerst i bukta der det tidligere var utslipp fra avsningskjemikalier fra nå nedlagte Oslo Lufthavn, Fornebu. Bærum kommune har også et avløpsoverløp innerst i Hundsund.

Det ligger mange småbåter innover i sundet. Analyser av sedimentene viste nivåer i tilstandsklasse 3 for metaller og tilstandsklasse 4 for PAH-komponenter. I tillegg ble det påvist tilstandsklasse 4 for PCB og TBT. Det er også analysert for PFOA, PFOS og DEHP i en prøve denne viser tilstandsklasse 2 for DEHP og tilstandsklasse 3 for PFOS.

Resultatene fra spredningsundersøkelsene viser at flere PAH-forbindelser overskrider grenseverdi for tillatt spredning (fra 1,2 til 20 ganger høyere enn tillatt spredning). I tillegg er sink så vidt over grenseverdi (1,4 ganger høyere). PCB er 25,5 ganger høyere enn tillatt spredning.



Figur 4: Delområde Hundsvundet strekker seg fra innerst i sundet til ytterst på Snarøya og Langødden.

Resultater

Alle de 15 områdene overskred akseptable verdier ift risiko for økotoksitet, spredning av miljøgifter og risiko for påvirkning på human helse.

Av de 5 områdene som kommer dårligst ut i undersøkelsen og som går videre til en mer stedspesifikk undersøkelse samt utarbeidelse av tiltaksprogram, ligger 3 i Bærum: Sandvika, Holtekilen og Lysaker.

Området Hundsvundet har også uakseptabel risiko for spredning av miljøgifter, risiko for human helse samt negativ effekt på økosystemet, men kommer lavere ut i «score», og prioriteres derfor ikke i det videre arbeidet føreløpig, dvs tas derfor ikke med i den første trinn 3-utredningen.

Delområde	Organisk ekstrakt	Porevann		Helsedimenttest
	Dr Calux (TEQ ng/kg TS)	<i>Skeletonema</i> (TU)	<i>Tisbe</i> (TU)	<i>Corophium volutator</i> (% dødelighet)
1: Indre Bunnefjord	24	<1	<1	5
2: Sør for Malmøya	8,5	9	2	8
3: Øst for Nesoddtangen	14	<1	<1	5
4: Mellom Sjursøya og Malmøya	64	2	<1	10
5: Lysaker	68	<1	<1	3
6: Holtekilen	39	1	<1	5
7: Hundsvundet	15	1	<1	7
8: Sandvika	34	2	<1	0
9: Leangbukta	27	<1	<1	3
12: Blakstad	12	<1	<1	1
13: Slemmestad	6,4	2	<1	5
14: Vest for Grøya	17	<1	<1	3
15: Fagerstrand	17	2	1	1
16: Øst for Håøya	22	<1	<1	3
Grenseverdi for økotoksitet	TEQ < 50 ng/kg	1,0	1,0	20 %

Tabell: Resultater fra 3 ulike undersøkelser av økotoksitet.