28.okt. 2025

Vurdering av NIVA-rapport

For framtidige utslipp og tilhørende miljøpåvirkning, ny fabrikk for Chemring Nobel

Hisøy Miljø AS
s-b-o@online.no
+47 92210245
Org. Nr 934 269 985

Innhold

1 Forord 3
2 Innledning 5
2.1 NIVAs avgrensning 5
2.2 Nåtidig belastning 6
2.3 Fremtidig belastning 6
2.4 Overordna vurderinger 6
2.4.1 Manglende kunnskapsgrunnlag og metodikk **Feil! Bokmerke er ikke definert.**
2.4.2 Modulert utslippsmengde 8
2.5 NIVAs supplerende, skjønnsmessige vurderinger 10
2.5 Geografisk plassering 10
2.6 Hva nå - NIVAs rapport vs NIVAs Policy-brief for Oslofjorden? 10
2.7 Om pågående mulighetsstudie og konsekvensutredning 11
3 Konklusjon 13
4 Referanser 14

Forsidefoto: *Chemring Nobels anlegg Engen mellom 1880 og 1910. Foto - Marthinius Skøien – Nasjonalbiblioteket.*

00a	28.10.2025	Rapport	Stein B Olsen	Roger M. Konieczny	Stein B Olsen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Forord

Hisøy Miljø AS (HM) ved siv.ing. Stein Broch Olsen og cand. scient. Roger M. Konieczny har fått i oppdrag av Naturvernforbundet i Hurum og Røyken (NHR), å vurdere bruken av kunnskapsgrunnlag og metodikk i NIVAs rapport 8093-2025 "Potensielle miljøeffekter av økte utslipp til Oslofjorden fra ny sprengstoffabrikk".

Det er i rapporten gjort en vurdering om NIVA bygger sine konklusjoner på et sterkt nok evidensgrunnlag og om alle relevante miljøaspekter er inkludert i deres konklusjoner og anbefalinger.

2 Sammendrag

Hisøy Miljø AS har på oppdrag fra Naturvernforbundet i Hurum og Røyken vurdert NIVAs rapport; Potensielle miljøeffekter av økte utslipp til Oslofjorden fra ny sprengstoffabrikk (NIVA, 2025), om miljøeffekter av utslipp fra en planlagt ny sprengstoffabrikk for Chemring Nobel. Vår gjennomgang viser at rapportens konklusjoner ikke bygger på et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å anbefale Tofte/Breiangen øst (et sjøområde som ligger utenfor Hurum i Asker) som «minst problematiske» resipient. NIVA baserer seg hovedsakelig på sammenstilling av eksisterende data, modellering med programmet OF800 og skjønn – med tydelige forbehold om skjevheter i modellene og svært begrenset lokal kunnskapsbasis for området Breiangen, særlig for bunndyr og øvrige bentiske indikatorer. Det er i liten grad gjennomført likeverdig vurdering av de alternativer som er trukket fram; Mjøsa, Drammensfjorden, Hvaler og Grenland. Rapporten omfatter også i praksis bare nitrogen og organisk belastning, ikke potensielt toksiske forbindelser som formaldehyd eller eksplosivrester.

Samtidig ligger det allerede en godkjent, midlertidig økning av utslipp fra dagens fabrikk på Sætre i Asker, med oppjusterte rammer for nitrogen, KOF og suspendert stoff frem til 2027. For et nytt anlegg ved Tofte er det modellert «worst case»-utslipp på 200 tonn nitrogen/år, 160 tonn KOF (med omtrent 15 % formaldehyd) og 80 tonn suspendert stoff. NIVA anslår små regionale prosentvise endringer (≤ 0,5 %) i Oslofjorden, men påpeker selv risiko for lokale effekter på bunnøkosystemer og anbefaler giftighetstester av utslippsvann. Denne kombinasjonen – små regionale prosenttall og mulige lokale økologiske virkninger – er ikke tilstrekkelig avklart.

Vår vurdering er at rapporten står i spenning til NIVAs egen policy-brief - Tiltaksplanen for Oslofjorden: Hva har vi lært – og hva nå? (Saskia Trubbach, 2025), dette er en kunnskaps-oppsummering etter 4 år med tiltaksplanen for Oslofjorden (Klima- og Miljødepartementet, 2021). Policy-briefen etterlyser styrket kunnskapsgrunnlag, kumulative vurderinger og følgeforskning før beslutninger tas. Dette står i sterk kontrast til kunnskapsgrunnlaget som anbefalingene i NIVAs rapport er bygget på.

Videre informasjon om planprosessen rundt etablering av ny Chemring-fabrikk, er tilgjengelig på Mulighetsstudie nytt produksjonsanlegg for sprengstoff - regjeringen.no. Her vises til Norconsults (Norconsult, 2025) parallellvurdering av vannmiljø for ulike lokaliseringer, denne er i hovedsak basert på et metodeverk utviklet for ferskvann, og kan ikke alene erstatte en marint forankret metode for mulighetsstudier og konsekvensutredning-KU etter vannforskriften og Miljødirektoratets veiledere. Totalt sett mangler det en helhetlig, stedstilpasset og alternativnøytral mulighetsstudie/KU som inkluderer indikatorer for nitrogen, organisk belastning (KOF/TOC), partikler, giftige fraksjoner og naturtyper/bentos – samt realistiske kompensasjonstiltak etter forurenser-betaler-prinsippet.

Hovedanbefaling er å be om stans i prosessen med å peke ut Tofte/Breiangen øst som utslippsresipient til det foreligger et bedre og likeverdig beslutningsgrunnlag for alle aktuelle alternativer. Det må etableres lokal baseline (vannmasser og bentos), gjennomføres toksikologiske tester av utslippsvann, og utføres en objektiv, alternativvurdert konsekvensutredning med samme metodikk for samtlige resipienter. Først da kan miljøkonsekvensene vurderes pålitelig – lokalt og regionalt – i tråd med krav og ambisjoner for å gjenopprette en ren og rik Oslofjord.

3 Innledning

3.1 NIVAs avgrensning

NIVA oppgir i sin rapports forord at de i oppdraget for Chemring Nobel har satt noen klare avgrensninger:

"..... gjennomført en vurdering av hvordan en potensiell ekspansjon av bedriftens virksomhet vil kunne påvirke den totale utslippssituasjonen og miljøtilstanden i Oslofjorden. Hovedhensikten med rapporten har vært å gi en helhetlig vurdering av hvilke konsekvenser utslippene fra en ny sprengstoffabrikk på Tofte vil kunne ha for Oslofjordens økologiske tilstand."

For HMs videre vurdering av denne rapporten anses det viktig å vektlegge følgende:

1. Rapporten er ikke ment som en utredning for valg av andre potensielle alternative lokaliseringer. Dette er også nevnt på regjeringens hjemmesider (Den Norske Regjering, 2024).
2. Rapporten burde inkludere alle miljøpåvirkninger, ikke kun fra nitrogen og organisk materiale.
3. En økning av utslippet fra dagens anlegg på Sæter, er ikke inkludert i vurderingene.

Hovedutfordringen med rapporten er etter vår mening at den likevel velger å rangere en plassering av et nytt produksjonsanlegg ved Tofte (Breiangen Øst) som beste alternativ, sammenlignet med bla. Mjøsa, Drammensfjorden, Hvaler og Grenland (jf. punkt 1 over).

Dagens Chemring Nobel-anlegg på Sætre i Asker kommune, er vist i Figur 1.

Figur 1: Dagens Chemring Nobel-anlegg for produksjon av sprengstoff, lokalisert ved Engene, Sætre i Asker kommune. Bilde: Chemring Nobel.

Den problematiserer heller ikke andre utslipp enn nitrogen og organisk materiale. Det nevnes ingen andre kjemiske forbindelser i deres vurdering av påvirkning på Oslofjorden (jf. pkt. 2 over). Begrunnelsen som oppgis, er at de ønsker å forholde seg kun til eutrofiproblematikken i Oslofjorden og den økologiske tilstandsklassen iht. vannforskriften. Organismer som fisk og dyreplankton er bl.a. ikke med i dette systemet.

Rapporten omfatter da også kun utslipp fra et evt. nytt sprengstoffanlegg, og nevner ikke den kumulative effekten av nytt anlegg og nylig godkjent økt utslipp ved Chemring Nobels eksisterende anlegg ved Sætre (jr. pkt. 3 over).

3.2 Nåtidig belastning – diftsanlegget på Sætre - Asker

Regjeringen informerer på deres hjemmeside om at også dagens anlegg har fått tillatelse til å slippe ut større mengder nitrogen til Indre Oslofjord (Den Norske Regjering, 2024). Iht den nye tillatelsen får Chemring Nobel Sætre nå tillatelse til å midlertidig øke produksjonen og utslippene fra fabrikken fra 41 tonn til 95 tonn nitrogen årlig, av totalt 2500 tonn utslipp til Indre Oslofjorden, utgjør dette ca. 4%.

For kjemisk oksygenforbruk (KOF) og suspendert stoff (SS) er de nye tillatelsene hhv. 118 og 30 tonn/år, men det oppgis ikke fra hvilket nivå justeringene gjøres. Utslippsgrensene gjelder ut 2027, deretter skal et nytt renseanlegg være på plass og utslippsnivået reduseres igjen, til hvilket nivå er ikke avgjort. Det vises til at økt utslipp av nitrogen vil endre tilstanden fra god til moderat.

Disse justeringer i utslippstillatelsen er allerede godkjent av Miljødirektoratet, det er dermed forståelig at de ikke evalueres videre i NIVAs rapport, men de burde vært nevnt som en del av de økte utslippene som Chemring Nobel har til Oslofjorden.

3.3 Fremtidig belastning

For mengde utslipp fra en evt. ny sprengstoffproduksjon, har Chemring Nobel og NIVA gått ut ifra et «worst case»-scenario, som innebærer et årlig utslipp på 200 tonn nitrogen, 160 tonn KOF (derav 15% formaldehyd) og 80 tonn suspendert stoff til et sjøområde kalt Breiangen øst utenfor Tofte på Hurumlandet.

NIVA oppgir i rapporten at utslippet generelt ikke overstiger en nitrogenøkning på 0,5%, regionalt. Her omfatter begrepet regionalt mao. hele Indre og Ytre Oslofjord som strekker seg fra linjen Svenskegrensa til Kragerø og helt inn i indre deler av Bunnefjorden.

Det anvendes også begrepet “lokalisert effekt” for påvirkning av de bentiske økosystemene uten å definere områdene nærmere. Det er også verdt å merke seg at bunndyr faktisk ikke er inkludert i NIVAs analyse. Dette er betenkelig ettersom bunndyr iht. «verste-styrer»-prinsippet i klassifiseringssystemet, kunne ha ført til en dårligere klassifiseringen av resipienten, om vurderingene hadde vist negativ påvirkning (men aldri høyere klassifisering).

I tillegg til de angitte utslippene, er det i den reviderte tillatelsen for dagens fabrikk ved Sætre, oppgitt at de produserer følgende eksplosiver fra en rekke kjemikalier, men lite informasjon om det vil følge med noe av disse stoffene med avløpsvannet:

1. HMX (High Melting Explosive/oktogen) → $C_4H_8N_8O_8$
2. RDX (Royal Demolition Explosive/heksogen) → C3N3H6(NO2)3
3. NTO (Nitro-tri-azolone) → C2H2N4O3
4. HNS (Heksa-nitro-stilben) → C14H6N6O12

Det er ikke vurdert evt. utslippsmengder og virkning på marine organismer som følge av utslipp av disse stoffene i avløpsvannet fra fabrikken.

3.4 Overordna vurderinger

NIVA senker selv behovet for høyt presisjonsnivå ved å kalle vurderingene av ulike geografiske plasseringer som «refleksjoner rundt geografisk plassering». Spørsmålet er om rapportens konklusjon likevel står på trygg grunn ved å hevde at “*Breiangen øst*” er den beste resipienten, både mht. av nitrogentilførsler eller øvrige utslippskomponenter. Har NIVAs kunnskapsgrunnlag vært tilstrekkelig? Vårt umiddelbare svar er et klart nei og rapporten fra NIVA gir ikke et tilstrekkelig robust grunnlag for å slå fast at *Breiangen øst* er «best egnede resipient». Dette er i det vesentligste basert på NIVAs egne forbehold:

- Datamangel lokalt: Svært lite overvåkingsdata fra selve Breiangen, spesielt i østre del. NIVA anbefaler *på det sterkeste* en baseline-overvåking av vannmasser og bunndyr/bentos før en eventuell lokalisering.
- Modell- og metodeforbehold: Resultatene fra OF800 har kjente skjevheter (biaser) og må tolkes varsomt. Det er derfor også benyttet maskinlæringskorrigeringer, men ikke for alle indikatorer (f.eks. Tot. N og 90-persentil klorofyll).
- Ikke-kvantifiserte lokale effekter: For flere tilstandsindikatorer er vurderingen kvalitativ og «subjektiv», ikke data- eller modellbasert kvantifisering.
- Andre parametre enn N: NIVA peker selv på risiko for lokale, negative effekter fra suspendert stoff og at toksisitetstester av utslippsvann bør gjennomføres (KOF/organisk belastning, inkl. formaldehyd).
- Ulik metodebruk: For Breiangen gjøres en modellering og evaluering av foreliggende datasett, mens for øvrige plasseringer gjøres en helt overordnet, subjektiv vurdering.

Tilstandsgrunnlaget for Oslofjorden viser samtidig at Ytre Oslofjord har forverringstendenser etter 2010, og at nitrogengrensene er på vei til å bli strengere (harmonisering mot Sverige), noe som gjør tåleevnen lavere enn før. Kunnskapsgrunnlaget er utilstrekkelig til å kåre eller prioritere en vinner. Det kreves mer stedsspesifikk dokumentasjon før et lokalitetsvalg kan forsvares. Dette utdypes noe mer i del-kapitlene nedenfor.

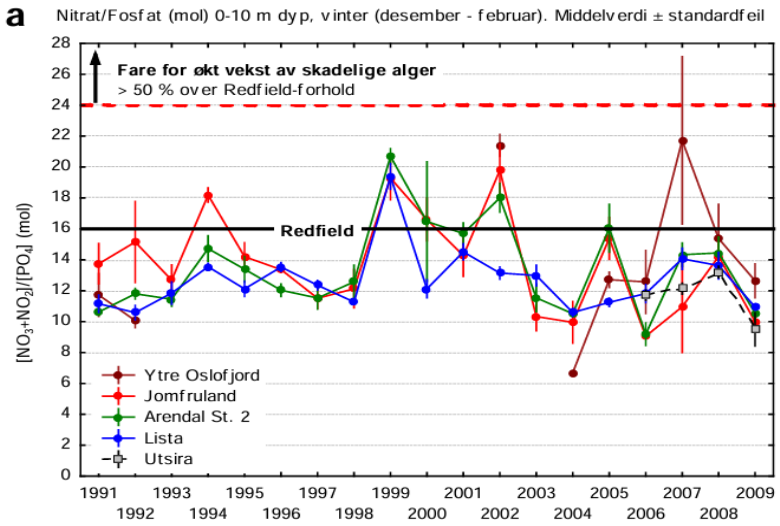
3.4.1 Om økosystems interne påvirkningsmekanismer og behov for balanse

Om miljøtilstanden sier NIVA at noen av hovedårsakene til denne negative utviklingen som observeres i Oslofjorden, er forårsaket av i første rekke utslipp av næringsstoffene nitrogen og fosfor, samt ulike miljøgifter og mikroplast, fra landbruk, avløp og industri. I sin modellering og rapport har NIVA imidlertid kun vurdert bedriftens utslipp av forbindelser som kan bidra til eutrofiering og organisk belastning i Oslofjorden. Det nevnes kort at ikke er gjort noen giftighetstester av vannet.

Vi savner en diskusjon rundt balansen av de ulike næringsstoffene, karbonet, etc. i Oslofjorden. Det tas initiativ til en diskusjon i kapittelet «Følsomhet for påvirkning», her diskuteres kort problematikken rundt oppblomstringen av trådalgene populært kalt lurv, tilbakegang av ålegressenger i fjorden, etc. Men diskusjonen inkluderer ikke utslippene fra Chemring Nobel når det reflekteres rundt et økosystems interne påvirkningsmekanismer og behov for balanse.

I havet tas nitrat opp av planteplankton og omdannes til ammonium, som bygges inn i organiske forbindelser. Dette nitrogenet beveger seg videre i næringskjeden, planteplankton blir spist av dyreplankton, som blir spist av fisk, og sjøfugl bringer næringsstoffer fra sjøen til land. Fuglenes avføring tilfører nitrogen og andre stoffer som plante-samfunn på land kan utnytte.

For at dette kretsløpet skal fungere, må ikke bare nitrogen være tilgjengelig – også fosfor og karbon er nødvendige. Dette er ofte omtalt som Redfield-forholdet, hvor forholdet mellom karbon [C] nitrogen [N)], fosfor [P] ofte ligger i området C:N:P = 106:16:1 i sjø og fjorder som er i god miljømessig forfatning. Nyere målinger viser at forholdet varierer regionalt, men poenget her er ikke nøyaktige tall, men forståelsen av behovet for balanse i det økologiske systemet: Ved å fokusere ensidig mot ett enkelt element – for eksempel nitrogen – kan en bidra til å holde fjorden i ubalanse snarere enn å gjenopprette den. Figur 1 viser eksempel på forholdstall N:P i tidligere rapport fra NIVA, fra Oslofjorden (NIVA, 2012).



Figur 1. Forholdstall mellom nitrat og fosfat, basert på vinterverdier (desember-februar) i 0-10 m dyp i 1991-2009.

Siden CO_2 og DIC - (løst uorganisk karbon) sjeldent er begrensende for planktonproduksjonen, vurderes karbonet som oftest i sammenheng med oksygenforbruk på bunnen av fjorden og sedimentkjemien. Med økende mengder av DOC (løst organisk karbon)/POC (partikkelbundet organisk karbon)/TOC (totalt organisk karbon), samt næringsstoffene - vil karbonet i økende grad favorisere mikrobiell sammensetning som gir O_2-forbruk i vann/sediment. Dette kan igjen føre til red/oks-forhold som løser ut bundet fosfor, gi andre kjemiske endringer som dannelse av hydrogensulfid, gi død for bunndyr og fisk pga. O_2-mangel, farging av vannet som igjen svekker lystilgang, som i sin tur kan gi redusert våroppblomstring og endrede artssammensetninger.

Forhøyet innhold av partikulært organisk materiale i bunnvannet favoriserer ellers bunndyr (muslinger, børstemark, sjøpølser) som filtrerer eller spiser partiklene. Deres ekskrementer, via mikrobiell remineralisering, kan gi målbare økninger i NH_4^+, PO_4^{3-}, DON/DOP (løst organisk nitrogen og fosfor) i bunnvann og da spesielt om en har lavt O_2-innhold i vannet. Effekten varierer med artssammensetning, oksygenforhold og vannutskiftning (H M Jansen, 2012), men kan føre økologien mot et "tipping-point" med overetablering av opportunistiske enkeltarter, som igjen fører til redusert artsdiversitet og mulig redusert økologisk tilstand. NIVA registrerte selv denne effekten da Chemring Nobels anlegg på Sætre økte sine utslipp av suspendert stoff i 2019, og en kan få en tilsvarende effekt på Tofte med et nytt produksjonsanlegg. Med andre ord vil ugunstige C:N:P - forhold forrykke den mikrobielle og bentiske balansen som i utgangspunktet gir gode forhold for en god biologisk sammensetning i fjorden.

3.4.2 Modulert utslippsmengde

En svakhet i modelleringen er de regionale vs. lokale effekter. Ved kjøring av modellen finner NIVA kun små regionale endringer (typisk <0,5 %), men NIVA advarer selv om mulige lokale skadevirkninger på bentos og suspendert stoff og anbefaler å gjennomføre toksisitetstester.

NIVA anslår at det kun er en ≤0,5 % endring i regionale næringssalter og målbar effekt på planteplanktonet. Dette anser vi kun som en beregnet regional middelverdi (EQR-indikatorer). Med den logikken behøver jo ingen å gjøre noe med utslippene sine, da det er svært sjeldent at et enkeltutslipp utgjør mer enn 0,5 % (Chemring utgjør 0,6% økning av nitrogen, men 22,6% av industriutslippene av nitrogen).

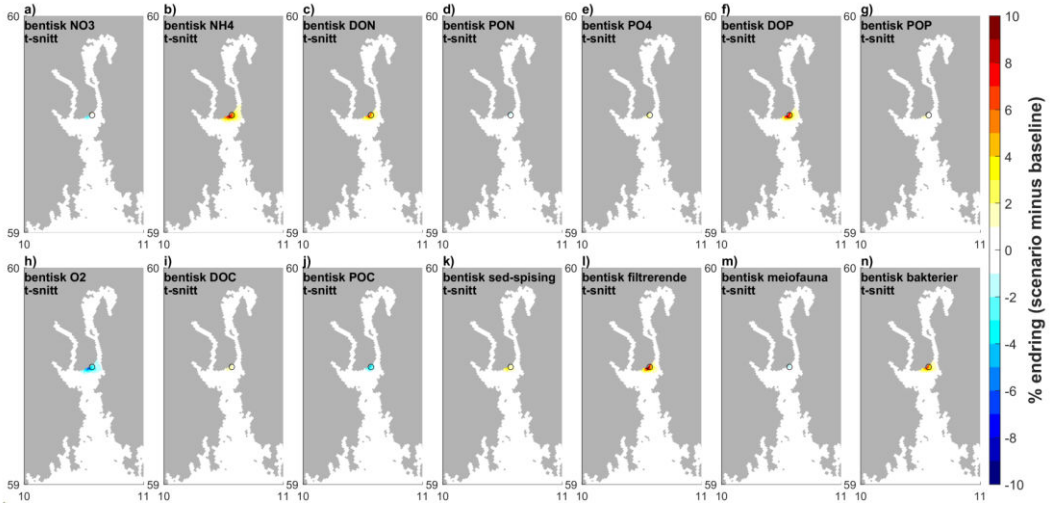
Kumulative effekter fra flere «små» bidrag er nettopp årsaken til at Oslofjorden ikke når miljømålene, noe handlingsplanen for Oslofjorden understreker. NIVAs argument kan snus og brukes som et argument for at bygging av et avløpsrenseanlegg kun reduserer nitrogeninnholdet i fjorden med små %-bidrag og derfor ikke er å anbefale. Forholdene i ytre Oslofjord er imidlertid blitt målbart forverret etter 2010. Derfor foreslår NIVA selv at et nytt utslipp må «kompenseres» med større reduksjoner andre steder for at målene for Oslofjorden skal nås.

Naturen har en verdi, og en måte å måle det på i dette tilfellet, er å se på kompensasjonskostnadene, f.eks ombygging av et annet renseanlegg til også å inkludere nitrogenrensing. Dette trekkes fram i kapittel 5.3 i NIVA-rapporten, men koples utelukkende til en framtidig høyst usikker synergieffekt ved etablering av VEAS' nye renseanlegg i Tofteregionen. Videre kompensasjonsmuligheter og naturverdisetting diskuteres ikke.

NIVA bruker også en argumentasjonsteknikk som vanskelig kan forstås ut ifra et forskningsperspektiv. Etter å ha påpekt at modellen predikerer en markant, men liten %-nitrogenøkning, både i indre og ytre Oslofjord, påpekes det at resultatene er bl.a. under årlige variasjoner og målenøyaktighet, med andre ord søkes årsak til økning i resultat-usikkerhet og ikke i utslippenes effekter på fjorden. En inntar i hovedsak også et regionalt perspektiv og vurderer konsentrasjonsøkning i hele Oslofjorden, som strekker seg fra Oslo til Svenskegrensa til Kragerø i stedet for å se på lokale endringer og utelater å kommentere lokal påvirkning.

Det samme skjer når de presenterer resultatene for tilstanden for makroalger - MSMDI. Her antyder NIVA lokale reduksjoner i MSMDI i noen områder, men siden endringene ikke er store nok til å endre tilstandsklasse, problematiseres dette ikke videre. Også for MSMDI forklares resultater med mulig stor usikkerhet i modellen. Denne argumentasjonsteknikken benyttes videre for alle parametere med negative resultat.

Figurene som viser endringer etter utslipp, er også samlet i en figur, se figur 2 som viser figur 8 i NIVAs rapport, noe som gir mulighet til å se samlet endringer for de ulike parametrene. Samtidig blir også figurene såpass små, også fordi de inkluderer hele Oslofjorden-området, at størrelsen på de påvirkede arealene kan sies å visuelt underkommuniseres.



Figur 2. Viser figur 8 i NIVAs rapport, det er vanskelig å vurdere lokal utstrekning av områder som blir berørt av utslippet.

Det opereres også hele tiden med %-endring i modellresultat, og det blir ikke diskutert evt. effektstudier som viser følsomhet som organismer har for relative endringer. I mange tilfeller er dette noe helt annet enn en lineær effektvurdering som NIVA benytter. En burde også diskutert økologien nær utslippspunktet i større grad, i tillegg til å kommentere regionale Oslofjordendringer. Kun for bentisk respons er dette gjort (10% endring), men også her tones endringen ned med å argumentere for en stor fortynningseffekt, og at en predikerer endring på kun 1% når en når et punkt 10km fra utslippspunkt. Her kommer også utfordringen med den anvendte modellen inn, NIVA oppgir at modellverktøyet OF800 + ERSEM er svært avansert, men presiserer tydelig skjevheter («bias») i modellen og at modeller generelt forenkler virkeligheten i betydelig grad. Den er en regional modell, hvor modellens rutenett representerer et gjennomsnitt over et område på 800 m x 800 meter og dermed i mindre grad er egnet til å forutsi lokale påvirkninger fra utslipp.

Denne mangelen på vurdering og kunnskap om lokale naturpåvirkninger og bruken av argumentasjonen med små regionale påvirkninger, er vanskelig å se at er en akseptabel måte å argumentere på ut ifra Naturmangfoldlovens bestemmelser.

3.5 NIVAs supplerende, skjønnsmessige vurderinger

NIVA har inkludert et kapittel 4, som gjør en skjønnsmessig vurdering av Chemrings Nobels miljøpåvirkninger, i tillegg til de resultater som er presentert etter "worst-case" scenario-modellkjøringene.

Her nevnes for første gang følsomhet for påvirkning, den såkalte dose-respons, for de bentiske tilstandsindikatorene. I Norge har vi imidlertid ikke tilgjengelig dose respons-data, og NIVA benytter derfor igjen %-endringene som er nevnt under modelleringsresultatene i deres videre vurderinger. Slik sett "kortslutter" NIVA sin egen faglige, kvalitative analyse av situasjonen etter et utslipp fra Chemring som dette kapittelet kunne ha inneholdt. I stedet påpeker NIVA igjen måleusikkerheten, årsvariasjoner og modell-bias som mulige delforklaringer på de endringer som registreres. Det framheves også til stadighet svakt baselinegrunnlag.

Under dette kapittelet nevnes også for første gang potensielle gifteffekter av utslippene, men det konkluderes kun overordnet med at utslippet kan være skadelig for marine organismer.

3.6 Geografisk plassering

Det anses som problematisk at rapporten nesten utelukkende dreier seg om Breiangen øst som resipient, mens man ikke går grundig inn i andre reelle alternativer. Underlagsrapporten modellerer utslipp fra Tofte til Breiangen i detalj, mens alternativer som Mjøsa, Drammensfjorden, Hvaler, Grenland omtales svært overordnet uten likeverdig modellopplegg og effektanalyse (biologi, toksikologi, naturtyper).

NIVA-rapporten klassifiserer her videre Breiangen vest som et «alvorlig problemområde» og Breiangen øst som «potensielt problemområde» – i seg selv et varsko mot å konkludere før en lokal "baseline" er på plass. Her må det settes krav til likeverdig konsekvensanalyse for alle realistiske alternativer før en lokalitet anbefales framfor andre.

Vi kan heller ikke se at NIVA har tilstrekkelig grunnlag (datamangel) for å kategorisk hevde at f. eks. Mjøsa-alternativet skulle være verre enn Breiangen. NIVA angir grove størrelsesordener for Mjøsa (volum av tilsig og eksisterende N-tilførsler), men det gjøres ingen likeverdig, stedsspesifikk resipientanalyse med modellering av effekter (inkl. organiske stoffer, partikler og toksiske fraksjoner), slik man har gjort for Breiangen.

Det er lang tradisjon for målrettet overvåking og tiltaksoppfølging i Mjøsa-systemet, men sammenstillingen i NIVA-notatet er «svært enkel» og ikke tilstrekkelig for kategoriske konklusjoner. En må her sette opp en objektiv, side-om-side KU/konsekvensanalyse av Mjøsa og kystalternativer med likeverdig metodikk før en anbefaling av en utslippsresipient.

3.7 Hva nå - NIVAs rapport vs NIVAs Policy-brief for Oslofjorden?

Vi har valgt å vurdere NIVAs fagrapport opp mot deres egen Policy Brief for Oslofjordplanen - "Tiltaksplanen for Oslofjorden: Hva har vi lært og hva nå»? (Saskia Trubbach, 2025). Dette dokumentet er et svar på hvor langt en er kommet med å igangsette de handlingspunkter som er listet opp i den såkalte Oslofjordplanen (Klima- og Miljødepartementet, 2021) og i tillegg vurdere om det har vært tegn til forbedring i fjordens tilstand de siste årene.

Begge dokumentene vektlegger i utgangspunktet kunnskapsløft før endelige beslutninger tas, men ut over det er det flere ting som oppleves å være motstridende konklusjoner og anbefalinger fra NIVA i deres rapporter. Selv om både Chemring Nobel-rapporten og Policy-briefen begge vurderer den økologiske helsetilstanden og utviklingen i den samme fjorden, oppleves det som store sprik mellom den faglige tilnærmingen rapportene har:

1. **Konklusjon om lokalitet vs. behov for utredning først.**
    - Fagrapporten skisserer Tofte/Breiangen som «minst problematisk» blant vurderte alternativer.
    - Policy-briefen etterlyser styrket kunnskapsgrunnlag (indikatorer, overvåking, følgeforskning, kumulative analyser) før beslutninger.

Hvorfor skurrer dette? Fagrapportens konklusjon hviler på enkeltstående modellscenarioer og utilstrekkelig lokalt datagrunnlag, mens policy-briefen tilsier at slike konklusjoner bør avvente et bedre kunnskapsgrunnlag.

2. **Regionale gjennomsnitt (≤0,5 %) vs. lokale økologiske effekter.**
   - Fagrapporten vektlegger svært små regionale endringer i indikatorer (≤0,5 %). Samtidig advares det om potensielle lokale effekter (bentos/suspendert stoff) og behov for giftighetstester.
   - Policy-briefen ber om vurderinger som fanger opp lokale/kumulative effekter og effekter nær økosystem-indikatorer – ikke bare regionale middelverdier. Videre påpekes også at Oslofjorden trues av samlet belastning, enkelttiltak gir ikke nødvendigvis merkbare forbedringer i miljøtilstanden, men mange tiltak må virke sammen.

   Hvorfor skurrer også dette? Prosentargumentet kan undervurdere sårbare lokale biotoper og ikke-lineære responser som ikke fremgår av regionale gjennomsnitt. Sterk kontrast i hvordan næringssaltutslipp blir vektlagt i fagrapporten som om at enkeltutslipp ikke er avgjørende. I Policy-briefen trues Oslofjorden definitivt av en samlet belastning.

3. **Forurenser-betaler prinsippet.**
   - Fagrapporten framhever at utslipp fra Chemring bør kompenseres, men løfter hverken opp konkrete tiltaksmuligheter eller naturverdi-tematikken.
   - Policy-briefen påpeker at forurenser skal betale og at det trengs enda strengere tiltak på andre områder for å kompensere for utslippene.

   Hvorfor skurrer det her? Når negativ miljøpåvirkning og tilhørende naturverdi/kostnadsberegninger ikke blir et tema, svekker dette tilliten hos flere aktører. Ikke minst blant kommunenes innbyggere som skal dekke hele kostnaden for nitrogenrensing av avløpsvann.

4. **Nitrogenfokus vs. helhetlig, kumulativ påvirkning**
   - Fagrapporten modellerer primært nitrogen og eutrofi. Andre parametere (suspendert stoff, toksiske fraksjoner som formaldehyd og produktrester) behandles i stor grad kvalitativt og med forbehold.
   - Policy-briefen etterspør helhetlige vurderinger av samlet, kumulativ påvirkning, med effektindikatorer.

   Hvorfor mener vi det skurrer? Analyseomfanget i fagrapporten ligger langt under ambisjonsnivået i policy-briefen for å vurdere hele økosystemet og samlet belastning.

Når NIVAs i sin policy-brief konkluderer: «Miljøtilstanden i Oslofjorden er så alvorlig at det har blitt et nasjonalt ansvar. Regjeringen lanserte en tiltaksplan i 2021 for å sikre en ren, rik og tilgjengelig fjord. Etter fire års innsats viser imidlertid fjorden få tegn til bedring». Og NIVA i sin Chemring Nobel-rapport anser Oslofjorden som beste nasjonale, geografiske plassering, blir det et stort sprik mellom rapportene.

3.8 Om pågående mulighetsstudie og konsekvensutredning

Regjeringen.no informerer om at det pågår en mulighetsstudie for et nytt produksjonsanlegg for sprengstoff. Norconsult har bl.a. allerede utført en vurdering av miljøkvaliteter for ulike plasseringer, som de oppgir er en del av en mulighetsstudie/KU-prosess (Norconsult, 2025).

I den sammenheng er det gjort en vurdering av vannmiljø, hvor de har benyttet Statens Vegvesens rapport 597, tabell 1 s.16 (Statens vegvesen , 2016). Denne rapporten er laget for bekker, elver og innsjøer – ikke kystvann. Den er da ikke tilstrekkelig alene for en faglige vurderinger og konsekvensutredning (KU) av vannmiljø – særlig ikke for marine resipienter og skal kun anvendes som supplerende metodikk. Beslutningsgrunnlaget skal bygges på vannforskriften + den digitalt oppdaterte klassifiseringsveilederen + Miljødirektoratets konsekvenstabeller, med marine, stedstilpassede undersøkelser og en tydelig vurdering av kumulative effekter (Miljødirektoratet, 2025).

Se figur 3 som viser den svært korte vannmiljø-vurderingen for lokalitet Tofte i Norconsults KU-rapport.

Vannmiljø

Hovedresipient er sannsynligvis Oslofjorden (Hurum/Breiangen øst), som er vurdert til middels sårbarhet.
Det er registrert ål (EN), torsk, laks (NT) og havniøye (NT) i og i tilknytning til vannforekomsten.
Også utsatt: Rødbyvannet med Sageneelva, og Røskestadvannet/Langvann med Tofteelva.

Vannforekomst	Vannkategori	Vassdragsområde	VF	NML
Hurum • 0101020500-C Breiangen øst • 0101020300-2-C	Kystvann	Hølenelva/Drøbaksundet øst Mossevassdraget/kyst Onsøy-Son		

Figur 3. Viser Norconsults KU-vurdering av vannmiljø for lokalisering Tofte.

NIVAs rapport er da antakeligvis ment som en komplettering av Norconsults rapport, men den følger heller ikke Miljødirektoratets mal som skal anvendes for konsekvensutredning/-fagrapport for vannmiljø - der kommer krav til alternativsvurderinger, kompensasjonstiltak, naturverdi, Naturmangfoldloven, etc, inn med stor tyngde. For vannmiljø er den såpass svak at den bør underkjennes som faglig innspill i en mulighetsstudie og KU.

At disse temaene mangler (m.m.), er essensen i kritikken som rettes mot NIVAs og også Norconsults rapporter, mulighetsstudiet/KU kan med dette ikke anses som komplett.

Videre opplyser Forsvarsdepartementet at rapportene utgjør samlet det ugraderte beslutningsgrunnlaget i en mulighetsstudie og at Forsvarsdepartementet og Chemring Nobel nå er i dialog om hvordan dette arbeidet skal følges opp. De påpeker imidlertid at ytterligere utredninger og konsekvensvurderinger vil være nødvendige før eventuelle vedtak om etablering kan fattes, og det er her det er åpning for å kreve mer komplette og objektive KU-vurderinger av bl.a. de ulike lokalitetsvurderingene.

4 Konklusjon

Slik rapporten må leses, forsøker NIVA å innta to ulike posisjoner samtidig, en som toner ned naturpåvirkningen fra et framtidig Chemring-utslipp, og en som påpeker behovet for å redusere utslippene til Oslofjorden fordi en ikke ser tegn til bedring iht NIVAs egen Policy-brief for fjorden.

NIVA konkluderer: "*Hovedresultatene i rapporten viser at det modellerte utslippet ikke ser ut til å påvirke den økologiske situasjonen i Oslofjorden i betydelig grad. Grovt sett ser man en regional, men veldig liten, påvirkning på nitrogenkonsentrasjonene…".* Samtidig konkluderer de: "*...er det bekymringsverdig å legge til nye nitrogentilførsler. Oslofjorden er allerede under sterkt press, og høye nitrogentilførsler er en av hovedårsakene til at miljøtilstanden i fjorden ikke er god."*

En må da kunne spørre om hva som er NIVAs egentlige konklusjon; gir dette nitrogen-utslippet bare en ubetydelig påvirkning og derfor er akseptabel, eller er utslippet bekymringsverdig og dermed ikke anbefalt? NIVA nevner selv behov for kompensasjonstiltak, men forklarer ikke hvorfor dette er nødvendig om utslippet kun i liten grad påvirker Oslofjorden.

NIVA avgrenser selv sitt mandat på følgende måte: "*Hovedhensikten med rapporten har vært å gi en helhetlig vurdering av hvilke konsekvenser utslippene fra en ny sprengstoffabrikk på Tofte vil kunne ha for Oslofjordens økologiske tilstand."*

Deretter utpeker NIVA Tofte som beste lokalitet for plassering av bedriften, men påpeker samtidig at det finnes veldig lite overvåkningsdata for det tilhørende fjordavsnittet Breiangen øst. De anbefaler derfor på det sterkeste at det gjennomføres både vannmasseovervåkning og undersøkelser av de bentiske økosystemene før fabrikken potensielt etableres. De konklusjoner som er gitt for en lokasjon på Tofte vs. andre lokaliteter framstår med det som svakt begrunnet. Rapporten og konklusjoner problematiserer heller ikke pålagte vurderinger av naturpåvirkning ved Tofte iht. bl.a. Naturmangfoldloven og forpliktelser som Norge har iht Vannforskriften, men merk også at rapporten ikke er en faglig miljøutredning iht en konsekvensutredning. Den har da heller ikke annen status enn et faglig innspill fra tiltakshavers side og har da også en anvendelsesbegrensning iht dette.

Videre anbefales det at NIVAs egen Policy-brief legges til grunn i en evt. oppfordring til revisjon av NIVAs fagrapport, heri bruk av minstekrav (indikatorer, baseline, følsomhetsanalyser, kumulative analyser, etc.) for en vurdering av «minst problematisk» lokasjonsvalg og konklusjoner rundt Chemring-utslipps evt. negative påvirkninger på Oslofjorden, lokalt men også regionalt.

Med basis i denne vurderingen av NIVAs (og Norconsults) rapporter, anser vi det som riktig å be Regjeringen - i deres mulighetsstudie om nytt produksjonsanlegg for sprengstoff - om stans i lokalitetsvalg fram til en likeverdig alternativutredning er gjennomført. Regjeringen bør også oppfordres til å håndtere miljøtilstanden i Oslofjorden ut ifra et nasjonalt ansvar, i tråd med NIVAs anbefalinger.

Sektorpolitikk, som f.eks Chemring Nobels fabrikk, må også ivareta miljøhensyn - om dette ikke gjøres, svekkes tilliten i befolkningen, som må ta kostnadene for å redusere deres utslipp fra avløpsrenseanleggene.

5 Referanser

EPA - United States Environmental Protection Agency. (2024). *Environmental Hazard Assessment for Formaldehyde .* USA: EPA - Office of Chemical Safety and Pollution Prevention.

Den Norske Regjering. (2024, 11 29). *Regjeringen.no*. Hentet fra Regjeringen.no: https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/chemring-nobel-vil-slippe-ut-mindre-nitrogen-enn-antatt/id3076962/

H M Jansen, M. C. (2012). *Seasonal variation in mineralization rates (C-N-P-Si) of mussel Mytilus edulis biodeposits.*

Klima- og Miljødepartementet. (2021). *Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv.* Oslo: Klima- og Miljødepartementet.

Miljødirektoratet. (2025, 02 06). *Klassifiseringsveilederen er digitalisert*. Hentet fra Miljødirektoratet : https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/fagmeldinger/2025/februar-2025/klassifiseringsveiledren-er-digitalisert/?utm_source=chatgpt.com

NIVA. (2012). *Overvåking av Ytre Oslofjord i 2007-2011. 5-årsrapport. L.Nr 6352-2012.* Oslo: NIVA.

NIVA. (2025). *Potensielle miljøeffekter av økte utslipp til Oslofjorden fra nysprengstoffabrikk - 8093-2025.* Oslo: NIVA.

Norconsult. (2025). *Vurdering av miljøkvaliteter .* Sandvika: Norconsult.

Saskia Trubbach, G. S. (2025). *Policy Brief Oslofjorden - Tiltaksplanen for Oslofjorden: Hva har vi lært – og hva nå?* Oslo: NIVA.

Statens vegvesen . (2016). *Vannforekomsters sårbarhet for avrenningsvann fra vei under anlegg- og driftsfasen. SVV rapport 597.* OSlo: SVV.