Sjøfartsdirektoratet
Norwegian Maritime Authority

Vår dato	Vår referanse	Vår saksbehandler
30.03.2021	2021/19971-2	Irmelin Skigelstrand
Deres referanse	**Arkivkode**	**Direkte telefon**
17/1386-72	671.0	52 74 52 45

KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET
Postboks 8013 Dep
0030 OSLO

Sjøfartsdirektoratets anbefalinger om krav til lasteskip i verdensarvfjordene

Bestilling fra Klima- og Miljødepartementet
Geirangerfjorden og Nærøyfjorden står på UNESCOs liste over verdensarvområder som har særlig krav på beskyttelse. I 2017 gjorde Rambøll en kartlegging av utslipp til luft og sjø fra skip i disse fjordområdene, og konkluderte med at det i perioder var et moderat forurensingsnivå av NOx i Geirangerfjorden og innerst i Aurlandsfjorden som kan føre til forverring av sykdom blant sårbare befolkningsgrupper. For å beskytte folks helse, miljøet og den viktige verdensarvstatusen områdene har, fastsatte Sjøfartsdirektoratet 1. mars 2019 gradvis skjerpende krav til NOx-utslipp for skip i verdensarvfjordene med bruttotonnasje 1000 eller mer.

I brev datert 19. februar 2021 har Klima og Miljødepartementet gitt Sjøfartsdirektoratet følgende oppgave:

> «*Klima- og miljødepartementet ser det som viktig å opprettholde strenge krav til utslipp fra skip i verdensarvfjordene. Departementet er imidlertid blitt gjort oppmerksom på at utfordringer med å møte kravene som er satt til utslipp av NOx kan gi uforholdsmessige negative konsekvenser for landbasert industrivirksomhet i området som benytter sjøtransport. Vi ber derfor Sjøfartsdirektoratet om en faglig vurdering av konsekvensene for landbasert industrivirksomhet i området. Vi ber videre om en vurdering av muligheten for unntak for de fastsatte NOx-kravene for lasteskip tilknyttet slik virksomhet og hvordan dette i så fall kan utformes*.»

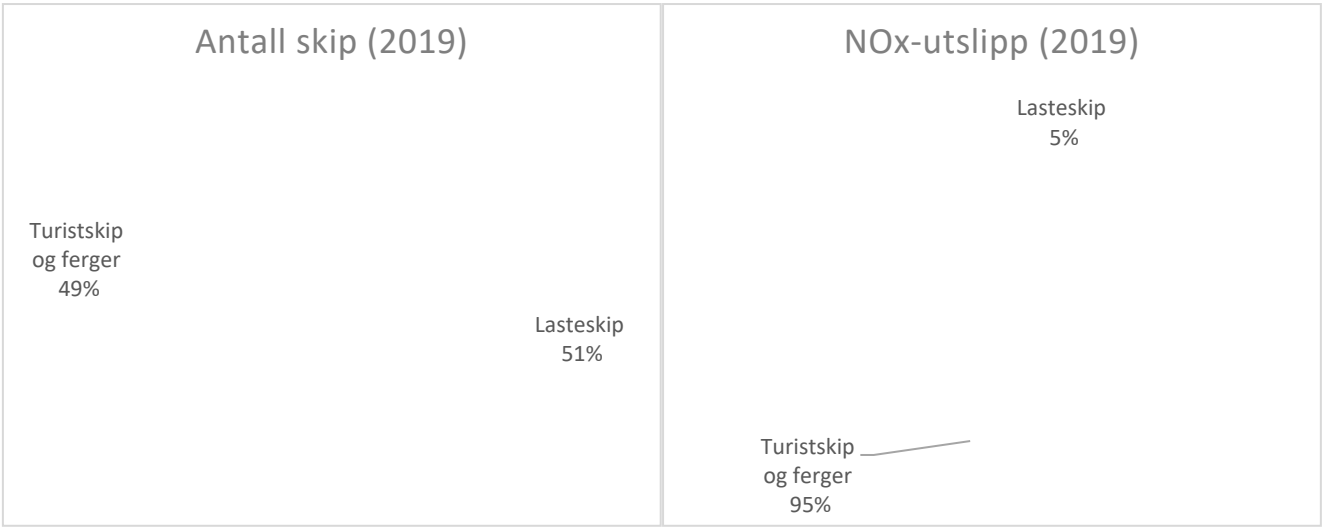
Problemstilling
For å besvare denne oppgaven ga Sjøfartsdirektoratet i oppdrag til DNV å utrede konsekvensene innføringen av NOx-kravene kan ha for landbasert industrivirksomhet i verdensarvfjordene. Resultatene til denne utredningen kan finnes i rapporten «Lasteskip i Verdensarvfjordene» (lagt ved).

NOx-kravene som har blitt innført i verdensarvfjordene bestemmer at alle skip over 1000 BT, uansett byggeår, må oppfylle Nivå I-krav fra 2020, Nivå II-krav fra 2022 og Nivå III-krav fra 2025. Ellers i Norge gjelder MARPOL Vedlegg VI, regel 13 om NOx-krav for skip. MARPOL-kravene gjelder bare for skip som er bygget eller installerer en motor etter en viss dato, og gjelder for alle motorer over 130 kW. Nivå I-krav gjelder motor installert i skip bygget 1. januar 2000 eller senere, Nivå II gjelder motor installert i skip bygget 1. januar 2011 eller senere og Nivå III gjelder for motor installert i skip bygget 1. januar 2021 eller senere og som opererer i lavutslippsområdet i Nordsjøen sør for 62°N. Nærøyfjorden ligger innenfor lavutslippsområdet, mens Geirangerfjorden ligger rett utenfor. Siden kravene i verdensarvfjordene gjelder for alle skip uansett byggeår, mens kravene i resten av Norge bare gjelder motor installert i nye skip eller nye motorinstallasjoner, medfører nå-situasjonen at det er mangel på lasteskip som oppfyller NOx-kravene i verdensarvfjordene.

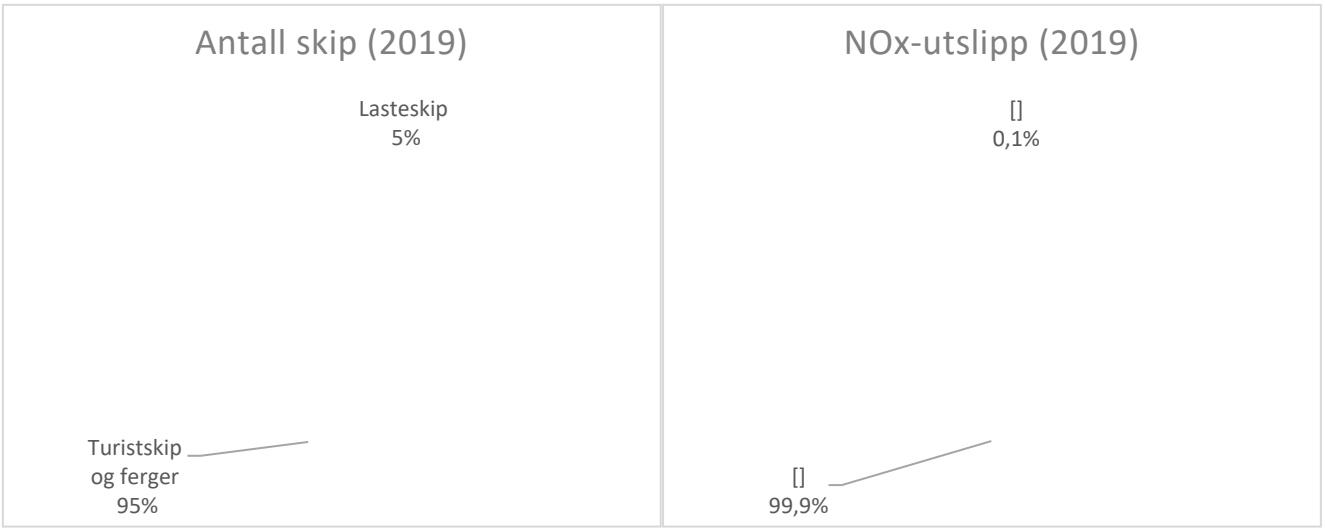
Rambøll har i rapporten fra 2017, «Utslipp til Luft og Sjø fra Skipsfart i Fjordområder med Stor Cruisetrafikk», kartlagt utslippene i verdensarvfjordene for sommersesongen 2016. Den viser at NOx-utslippet ytterst i

Postadresse: Postboks 2222, N-5509 HAUGESUND
Tlf: 52 74 50 00
Faks: 52 74 50 01
Organisasjonsnr: NO 974 761 262 MVA
Besøksadr.: Smedasundet 50 A, N-5528 HAUGESUND
E-post: post@sdir.no
Internett: www.sjofartsdir.no

Geirangerfjorden og Aurlandsfjorden nær Geiranger og Flåm til tider var så høyt at det hadde en moderat helserisiko, men at utslippene i Nærøyfjorden var gjennomgående lave. DNV-rapporten «Lasteskip i verdensarvfjordene» fra 2021 viser at lasteskip stod for under 0,1% av NOx-utslippet i Geirangerfjorden og ~5% av utslippet i Nærøyfjorden i 2019 (se figur 1 og 2 hentet fra rapporten), som utgjør under 2% av NOx-utslippet i hele verdensarvfjordområdet. I Geirangerfjordområdet domineres skipstrafikken av passasjerskip med kun sporadiske besøk av lasteskip (5% av skipene), mens i Nærøyfjordområdet var 51% av skipene som besøkte fjordene i 2019 lasteskip. De fleste av lasteskipene i Nærøyfjorden går inn til Gudvangen. Selv om NOx-utslipp fra skip har vært et problem i verdensarvfjordene, bidrar lasteskip lite til dette problemet, og i Nærøyfjorden hvor de fleste lasteskipene går, er NOx-utslippene å regne som lave.



Figur 1: Fordeling av antall unike skip og NOx-utslipp for skip ≥1000 BT i Nærøyfjordområdet i 2019



Figur 2: Fordeling av antall unike skip og NOx-utslipp for skip ≥1000 BT i Geirangerfjordområdet i 2019

DNV-rapporten «Lasteskip i verdensarvfjorden» har sett på hvor mange tilgjengelige lasteskip det finnes som møter de forskjellige NOx nivå I-, II- og III-kravene. To typer skip kan brukes til den typiske transporten som skjer i verdensarvfjordene i dag; stykkgodsskip eller bulkskip mellom 1 000 – 5 000 BT. Av disse skipene finnes det 261 skip som opererer helt eller delvis i norsk farvann (mer enn 20% av tiden) hvor 125 skip ikke møter noen av kravene, 72 skip møter nivå I-krav, 22 skip møter nivå II-krav og 7 skip møter nivå III-krav. Det er altså et lite antall tilgjengelige lasteskip som møter NOx-kravene som er fastsatt. Siden gjennomsnittsalderen på disse skipene er rundt 30 år finner ikke rederiene det økonomisk forsvarlig å oppgradere disse skipene på bakgrunn av verdien av transportoppdrag i verdensarvfjordene alene. DNV skriver i rapporten at det ifølge verdens ordrebok for skip er få skip i denne størrelseskategorien i bestilling i Europa. Altså vil det trolig ta

mange år før det finnes et betydelig antall skip i dette segmentet som møter NOx-kravene, med mindre nye krav blir innført nasjonalt eller internasjonalt. Likevel ser en at gjennomsnittsalderen til skipene i dette segmentet er svært høy. Dette kan bidra til en nødvendig fornying av deler av dette flåtesegmentet i løpet av de neste 10 årene.

Ved å analysere trafikken av lasteskip i verdensarvfjordene identifiserte DNV-rapporten at hoveddelen av lasteskipene transporterer varer for Gudvangen Stein. Ellers er det sporadiske turer med lasteskip som typisk transporterer masser for vedlikehold og utbygginger i fjordene. Gudvangen Stein transporterer anortositt til forskjellige steder i Europa og Norge ved hjelp av lasteskip. I 2019 brukte selskapet 82 forskjellige skip til dette formålet og bruker en kombinasjon av spot-avtaler og noen mer langsiktige rammeavtaler. Hvilket skip som blir brukt er avhengig av kai-fasilitetene i Gudvangen og mottakshavn, skip som er i nærheten, mengden last som skal transporteres og hvilke skip som eventuelt kan ta med returlast. Rederiene Wilson og Hagland står for en vesentlig del av transporten fra Gudvangen Stein. Ifølge både Gudvangen Stein og rederiene, er det nødvendig å ha mange skip å velge mellom for å kunne optimalisere logistikken så godt som mulig og unngå at skip går uten last, eller at det brukes unødvendig store skip. Ved å optimalisere logistikken på denne måten reduseres det totale utslippet per tonn mil. Både Wilson og Hagland påpekte at innføringen av nivå I-kravet har gjort at rederiene har måttet bruke unødvendig store skip eller gå lengre avstander, og derfor hatt større totale utslipp til luft. De mener at innføring av Nivå II og III-kravene vil gjøre logistikken veldig vanskelig, og føre til at skip går uten last en vei når de transporterer for Gudvangen Stein. Dette vil føre til økte utslipp av GHG, NOx og SOx langs hele transportruten, og vil ifølge rederiene gi en 50-60% økning i transportkostnader for Gudvangen Stein. Gudvangen Stein har uttalt at de økte fraktkostnadene gjør at selskapet må vurdere å frakte lasten sin med lastebil til andre havner, som i så fall vil føre til økt energiforbruk og utslipp til luft i området.

Sjøfartsdirektoratet ser at selv om NOx-utslippet fra lasteskip i verdensarvfjordene vil reduseres med 4-5 tonn ved innføringen av NOx nivå III-kravene, er dette en liten andel av det totale NOx-utslippet fra skip i fjordene som var på 372 tonn i 2019. Det totale utslippet til luft av GHG og NOx fra transporten fra Gudvangen Stein vil også øke ved å gjøre logistikken mindre optimalisert. Siden rederiene dessuten ikke anser det økonomisk forsvarlig å oppgradere lasteskip på bakgrunn av verdien av transportoppdrag i verdensarvfjordene alene, mener Sjøratsdirektoratet at det er grunnlag for å vurdere unntak fra de fastsatte NOx-kravene for lasteskip i verdensarvfjordene.

Relevante tiltak

For å svare på oppdraget om å vurdere muligheten for unntak fra gjeldende NOx-krav for lasteskip har Sjøfartsdirektoratet vurdert mange tiltak, og ser på følgende tiltak som mest relevante:

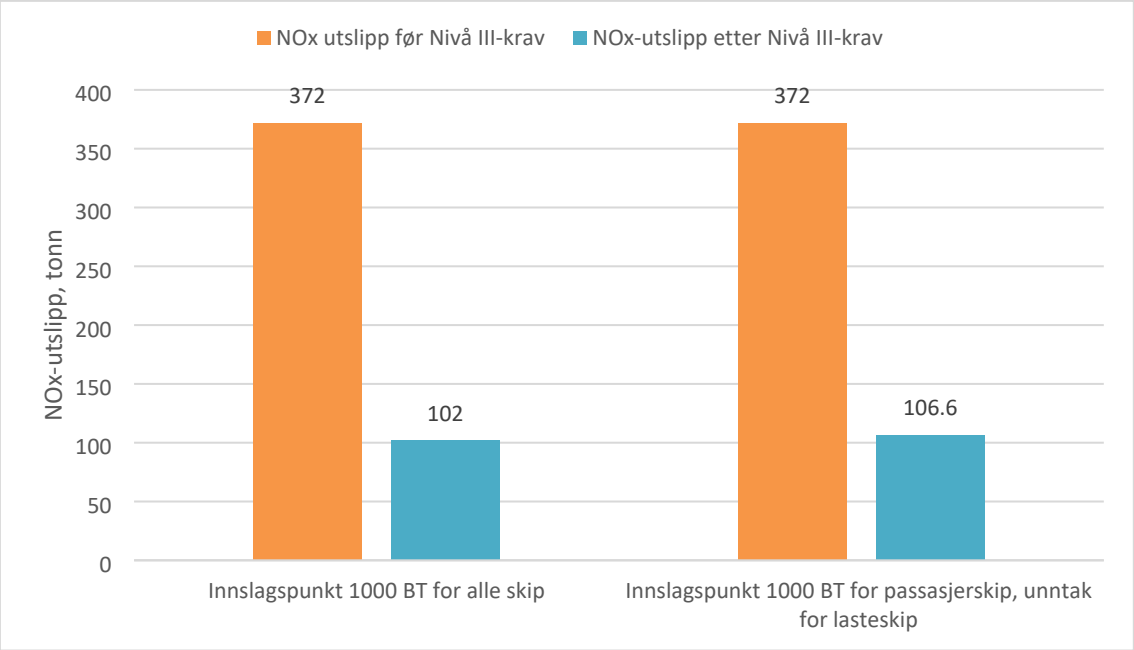
.1 Unnta lasteskip fra kravet i forskrift om miljømessig sikkerhet for skip og flyttbare innretninger (Miljøsikkerhetsforskriften) § 14c. «Særlige regler om utslipp av nitrogenoksider (NOx) fra skip i verdensarvfjordene», eventuelt kombinert med innføring av nasjonale krav eller NOx nivå III-krav for lasteskip i verdensarvfjordene fra 2030

.2 Endre innslagspunkt for virkeområdet for lasteskip i Miljøsikkerhetsforskriften § 14c fra skip over 1000 BT til skip over 10 000 BT

.3 Endre innslagspunkt for virkeområdet i Miljøsikkerhetsforskriften § 14c fra skip over 1000 BT til skip med en samlet installert effekt fra dieselmotorer over 5000 kW

Virkninger av tiltakene

Et mulig tiltak er å unnta lasteskip fra kravet i Miljøsikkerhetsforskriften § 14c. «Særlige regler om utslipp av nitrogenoksider (NOx) fra skip i verdensarvfjordene». En vil da ikke få reduksjon i NOx-utslippet fra lasteskip i verdensarvfjordene, men siden de bare bidrar med i underkant av 2% av NOx-utslippene (6 av 372 tonn i 2019) i fjordene vurderer vi dette som å ha små konsekvenser med en økning i utslipp på 4-5 tonn NOx. Dette er illustrert i figur 3.

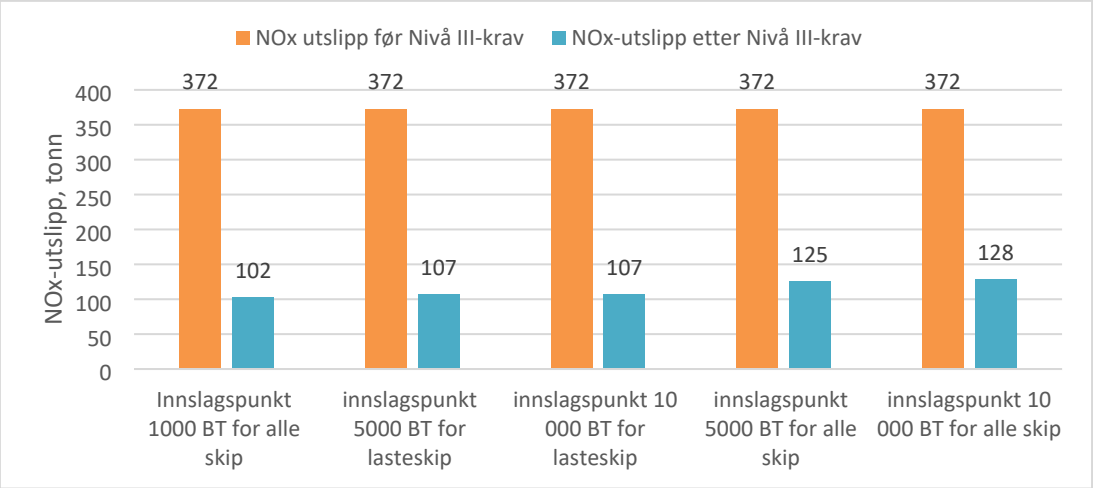


Figur 3: *NOx utslipp før og etter innføring av Nivå-III krav for alle skip over 1000 BT og ved unntak for lasteskip. Tallene er basert på utslippet fra skip i 2019.*

Ved å unnta lasteskipene fra kravet, vil Gudvangen Stein ha flere tilgjengelige skip, som vil gi en mer optimalisert logistikk og lavere totalutslipp. For dette skipssegmentet er ikke skjerpede NOx-krav i et så lite område som verdensarvfjordene nok insentiv for rederiene til å gjøre dyre investeringer. For at kravene skal ha ønsket effekt i dette skipsegmentet bør NOx-kravene som gjelder i verdensarvfjordene derfor innføres nasjonalt. Eventuelt kan NOx nivå-III krav innføres for lasteskip i verdensarvfjordene når flere av skipene møter kravene, som i praksis betyr å gi fritak fra kravene i en gitt periode. Etter samtaler med rederier er det grunn til å tro at en utsettelse til 2030 vil være fornuftig da en forventer at en større del av tilgjengelig flåte møter NOx nivå III-krav innen den tid. Siden NOx-krav i et så lite område som verdensarvfjordene ikke i tilstrekkelig grad motiverer til å investere i utslippsreduserende tiltak på lasteskip, vil en regulering i dette området for dette segmentet bare være hensiktsmessig når det er nok skip tilgjengelig som møter kravene.

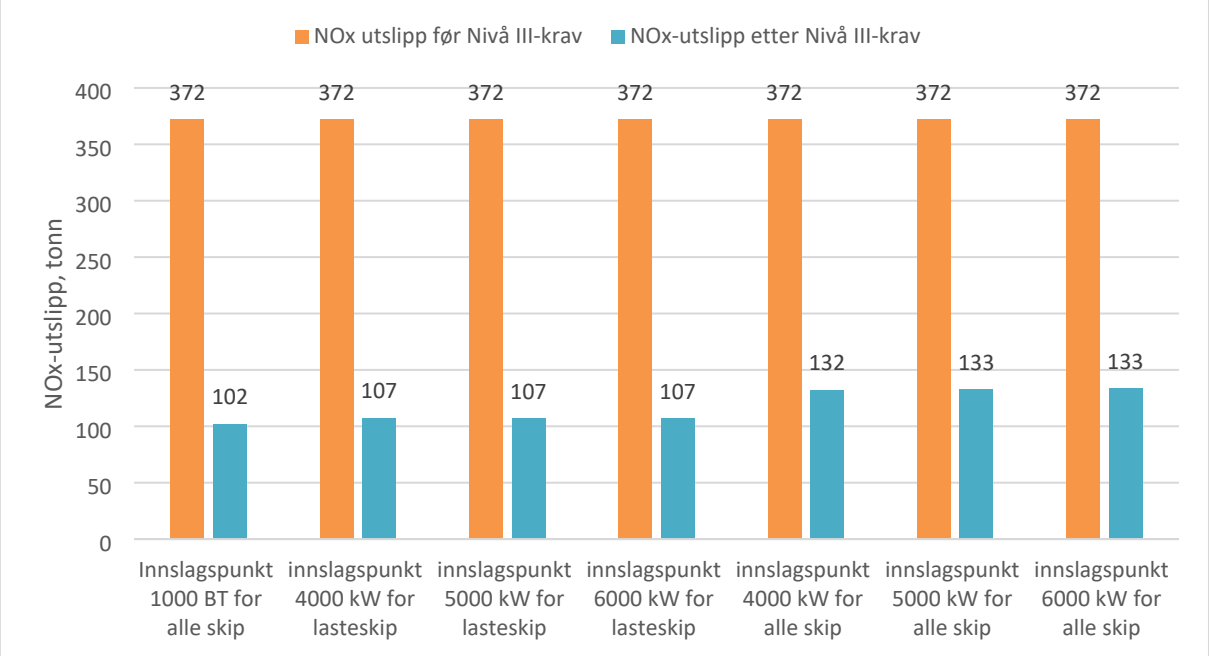
Dette bildet ser annerledes ut for passasjerskipsegmentet. Ifølge DNVs rapport stod passasjerskipene for 98% av NOx-utslippene fra skip i verdensarvfjordene i 2019. Å begrense utslippet fra dette segmentet i verdensarvfjordene vil derfor ha en stor påvirkning på totalutslippet av NOx i fjordene. Gjennomsnittsalderen for cruiseskip er også lavere (70 prosent av cruiseskipene er 20 år eller nyere ifølge rapporten «Samfunnsøkonomisk Analyse av Miljøkrav til Fartøy i Verdensarvfjordene») med en større andel av skipene som møter NOx-kravene. Å kunne gå inn i verdensarvfjordene kan også være en større pådriver for å investere i renseteknologi for passasjerskip enn for lasteskip.

Et annet mulig tiltak er å øke innslagspunktet for virkeområdet til Miljøsikkerhetsforskriften §14c til 10 000 BT for lasteskip. Vi har vurdert innslagspunkt på både 5000 BT og 10 000 BT for lasteskip, og funnet at forskjellen i økt NOx-utslipp er liten, og at en grense på 10 000 BT vil gi mulighet for bruk av større fartøy og færre utskipninger på større skip. Vi har også vurdert å øke innslagspunktet for alle skip, men dette vil øke utslippene mer. Basert på utslippstall i 2019 vil en økning i tonnasjegrensen for Nivå III-kravet til 5000 BT for alle skip, gi en økning i NOx-utslipp på 23 tonn istedenfor 4-5 tonn hvis en grense på 10 000 BT gjelder for lasteskip. NOx-utslippet for de forskjellige alternativene er illustrert i figur 4. Å øke innslagspunktet for lasteskip til 10 000 BT vil ikke gi noen reduksjon i NOx-utslipp fra dette skipssegmentet i verdensarvfjordene, men det vil gjøre at alle skipene som Gudvangen Stein bruker i dag kan fortsette som før, noe som vil gi mer optimalisert logistikk og reduserte totalutslipp.



Figur 4: NOx utslipp før og etter innføring av Nivå-III krav for forskjellige innslagspunkt basert på bruttotonnasje. Tallene er basert på utslippet fra skip i 2019.

Innslagspunktet på 1000 BT ble satt slik at NOx-kravet ikke gjaldt for de mindre lokale skipene og rutegående fartøy ettersom deres bidrag til NOx-utslipp er av mindre betydning. I MARPOL brukes effekten til motorene som parameter for hvilke skip NOx-krav gjelder for. For å ha et innslagspunkt som bedre korrelerer med NOx-utslipp, kan en argumentere for at effekt er en bedre parameter å bruke enn bruttotonnasje. Å endre innslagspunktet fra 1000 BT til 4000 eller 6000 kW for lasteskip vil ha de samme konsekvensene som å øke tonnasjegrensen for lasteskip til 5000 eller 10 000 BT, men vil gjøre regelverket mer komplisert da det vil være to forskjellige parametere å forholde seg til for lasteskip og passasjerskip. Hvis en øker grensen for alle skip til 4 000 kW eller mer, kan fortsatt alle lasteskip som i dag betjener Gudvangen Stein kunne gå inn i fjorden uten å møte NOx-krav, men siden det vil føre til at flere passasjerskip også kan gå inn, vil NOx-utslippet bli en del høyere. Se figur 5 for beregnet NOx-utslipp ved forskjellige innslagspunkt basert på effekt. Et negativt aspekt ved å ha et innslagspunkt for regelverket basert på effekt eller bruttotonnasje, at det kan føre til utskipninger med for eksempel to mindre skip som ikke trenger å møte NOx-kravene fremfor et større skip som må møte kravene. Dette kan føre til mer energiforbruk enn nødvendig med tilhørende NOx-utslipp.



Figur 5: *NOx utslipp før og etter innføring av Nivå-III krav for forskjellige innslagspunkt basert på effekt. Tallene er basert på utslippet fra skip i 2019.*

Anbefalinger
Hensikten med miljøtiltak er å minske belastning på miljø og helse og være en pådriver for en utvikling som på sikt gjør dette. NOx-kravene i verdensarvfjordene i seg selv har ikke denne effekten for lasteskipssegmentet. Et krav for dette skipssegmentet i et så begrenset område ser vi derfor ikke som hensiktsmessig når tilgjengeligheten av skip som møter kravene er så lav som den er i dag.

Sjøfartsdirektoratet anbefaler derfor å endre Miljøsikkerhetsforskriften § 14c, «Særlige regler om utslipp av nitrogenoksider (NOx) fra skip i verdensarvfjordene» til å ikke gjelde for lasteskip. Samtidig er det også viktig å få ned NOx-utslippene fra dette segmentet. Vi anbefaler derfor at det vurderes å innføre nasjonale NOx-krav eller en innføring av nivå-III krav for alle lasteskip i verdensarvfjordene i 2030, da vi forventer at det på dette tidspunktet vil være flere skip tilgjengelig som kan møte kravene.

Med hilsen

Lars Alvestad
fung. sjøfartsdirektør

Arild Viddal
fung. avdelingsdirektør

Dette dokumentet er godkjent elektronisk, og har derfor ikke håndskrevne signaturer

Vedlegg: DNV Rapport - LASTESKIP I VERDENSARVFJORDENE