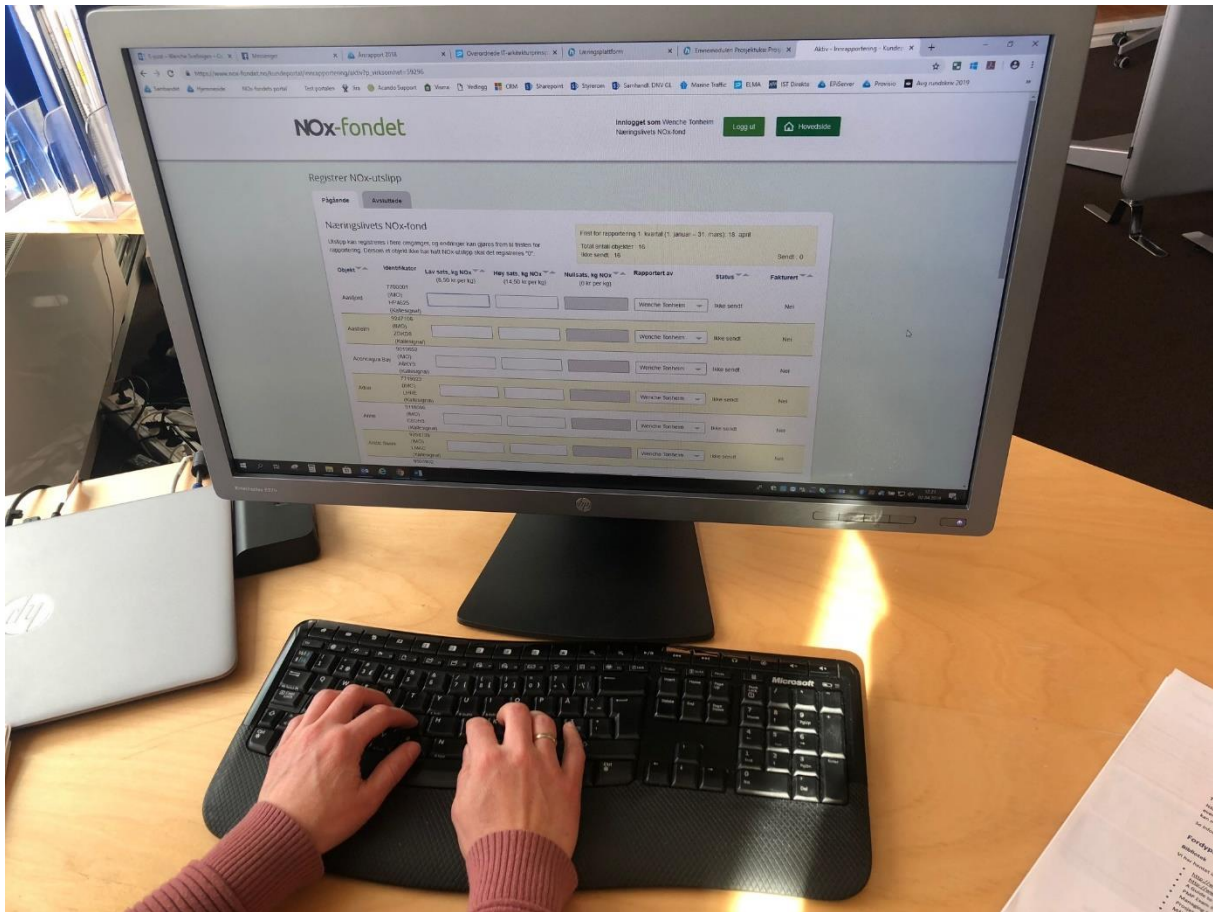


NOx-fondet

Veiledning til rapportering av NOx-utslipp

27.02.2019

Revidert 23.04.19



Innholdsfortegnelse

1	Innrapportering av NOx-utslipp generelt.....	3
1.1	Om avgiftsregelverket generelt.....	3
1.2	Tilslutning til NOx-fondet	3
1.3	Rapportering til NOx-fondet	3
1.3.1	Feilrapportering	4
1.3.2	Tilbakebetaling.....	4
1.4	Ikke-avgiftspliktige NOx-utslipp i landbasert industri.....	4
1.5	Rapportering til Skatteetaten.....	4
1.6	Rapportering til Miljødirektoratet.....	4
1.7	Avgiftspliktige enheter	5
2	Om fartøy spesielt.....	6
2.1	Motorstørrelse og avgiftsplikt.....	6
2.1.1	El-motorer og el-kjeler	6
2.1.2	Fartøy med effektkapasitet ut på propell mindre enn 750 kW	6
2.2	Avgiftspliktig fart for fartøy.....	6
2.2.1	Utslipp fra fart innenfor norsk territorialfarvann	6
2.2.2	Utslipp fra innenriks fart	6
2.2.3	Utslipp fra fartøy i nære farvann.....	7
2.2.4	Fart til, fra og mellom installasjoner på norsk sokkel.....	7
2.2.5	Nærmere om avgiftspliktig fart for fartøy.....	7
3	Om flyttbare innretninger (rigger) spesielt.....	9
3.1	Utslippsregnskapet	9
3.2	Presisering av avgiftspliktig aktivitet	9
3.3	Rapporteringsansvarlig for rigg	10
3.4	Sats for rapportering.....	10
4	Beregning av NOx-utslipp.....	11
4.1	Generelt	11
4.1.1	Omgjøring fra liter til kg	11
4.2	Fastsettelse av NOx-faktor	11
4.3	NOx-faktor for skip og rigger med flere motorer	12
5	Beregning av utslipp ved tiltak som påvirker NOx-faktor	13
5.1	NOx-rensing med reduksjonsmiddel.....	13
5.2	Fartøy med SCR-anlegg	13

1 Innrapportering av NOx-utslipp generelt

1.1 Om avgiftsregelverket generelt

Regelverket for NOx-avgift følger av [Lov om særavgifter](#) og [forskrift om særavgifter](#) fastsatt av Finansdepartementet. [Skattedirektoratets rundskriv](#) om avgift på utslipp av NOx gir kommentarer til avgiftsregelverket. NOx-fondet gjør oppmerksom på at det er virksomhetenes eget ansvar å foreta korrekt beregning og innrapportering av NOx-utslipp iht. til regelverket fastsatt av myndighetene. Dette dokumentet reflekterer NOx-fondets forståelse av utvalgte deler av regelverket.

1.2 Tilslutning til NOx-fondet

For å ha rett til avgiftsfritak for statlig NOx-avgift må en virksomhet være tilsluttet NOx-fondet. Det er i utgangspunktet *eier* av utslippskilden som er avgiftspliktig og som dermed skal tilsluttes NOx-fondet. Det finnes imidlertid enkelte unntak:

- For flyttbare innretninger som driver petroleumsvirksomhet på sokkelen er det *operatør* som er registreringspliktig. *Eier* er for denne typen utslippskilder kun registreringspliktig for utslipp mens enheten forflytter seg som "fartøy".
- Utenlandsk eier som ikke har forretningssted i Norge skal registrere seg via norsk representant. NOx-fondet oppfordrer også utenlandske virksomheter til å tilslutte seg i tillegg.
- Ved eierstrukturer der eier i svært liten grad har noe forhold til den daglige driften (f.eks. ved bareboat-avtaler), kan det selskapet som har "management" på fartøyet registreres.

Avgiftsfritaket inntreffer fra den dato virksomheten tilslutter seg, og virksomheten kan fra samme tidspunkt rapportere til NOx-fondet. Eventuelle utslipp før tilslutning til NOx-fondet skal rapporteres til Skatteetaten.

Tilsluttende virksomheter med ikke-avgiftspliktige NOx-utslipp (primært landbasert prosessindustri) skal også rapportere ikke-avgiftspliktige utslipp til NOx-fondet.

1.3 Rapportering til NOx-fondet

NOx-utslipp som skal rapporteres hvert kvartal til NOx-fondet. Frist for rapportering er:

- 1. kvartal: 18. april
- 2. kvartal: 18. juli
- 3. kvartal: 18. oktober
- 4. kvartal: 18. januar

Rapportering av utslipp til NOx-fondet skal gjøres per objekt (fartøy, rigg, plattform, fabrikk, osv.) via NOx-fondets web-baserte rapporteringsløsning. Et objekt må være registrert i fondet senest innen fristen for rapportering den 18. for å kunne rapportere utslipp for kvartalet det skal rapporteres for. Det kan ikke rapporteres til NOx-fondet for et objekt tidligere enn virksomhetens tilslutningsdato.

Virksomheter og objekter som ikke er tilsluttet i tide for rapportering må rapportere avgiftspliktige NOx-utslipp til Skatteetaten.

Utslipp fra faste plattformer og flyttbare installasjoner knyttet til olje- og gassutvinning skal rapporteres under høy innbetalingssats. Utslipp fra øvrige virksomheter (fiskefartøy, skipsfart, landbasert industri, luftfart, jernbane, fjernvarme osv.) skal rapporteres under lav sats.

På bakgrunn av innrapportert utslipp får virksomhetene tilsendt faktura fra NOx-fondet.

1.3.1 Feilrapportering

Dersom det oppdages feil i rapportert utslipp, ta kontakt med NOx-fondet på post@nox-fondet.no. Det er kun NOx-fondet som kan endre NOx-utslipp tilbake i tid. Virksomheten vil få tilsendt korrigeringsskjema som må fylles ut og returneres til NOx-fondet. Utslipp må oppgis per kvartal samt grunnen til feilrapporteringen.

De samme korrigeringene som gjøres mot NOx-fondet må også gjøres hos Skatteetaten (omberegnes).

1.3.2 Tilbakebetaling

Virksomheter, ofte ved hjelp av NOx-fondet, oppdager at de har rapportert høyere utslipp enn de burde. I den forbindelse mottar NOx-fondet mange henvendelser der virksomhetene ber om tilbakebetaling av de innbetalingene som de for høye utslippene utgjør. Generelt praktiserer NOx-fondet 3 års foreldelse i slike saker.

Ved etablering av nye (lavere) NOx-faktorer, f.eks. ved overgang fra sjablong-faktor til kildespesifikk faktor gis det ikke tilbakebetaling. Dette gir kun endring frem i tid fra det tidspunktet ny faktor tas i bruk i virksomhetens utslippsregnskap. Dette gjelder såfremt gammel faktor ikke er opplagt feil, da kan regelen med 3 års foreldelse gjøres gjeldende.

Nye lavere sjablong-faktorer for rapportering av NOx-utslipp under særavgiftsforskriften ble innført i 2015. I noen tilfeller oppdager virksomhetene at de har rapportert helt fram til i dag med gamle, høyere sjablongfaktorer. NOx-fondet må ta stilling til i hvilken grad dette kvalifiserer til tilbakebetaling. Det gis det tilbakebetaling for overrapportering kun innenfor inneværende utslippstaksperiode.

1.4 Ikke-avgiftspliktige NOx-utslipp i landbasert industri

Virksomheter som faller inn under NACE-kodene i NOx-avtalen 2018-2025 med ikke-avgiftspliktige NOx-utslipp, skal rapportere NOx-utslippet kvartalsvis til NOx-fondet, med innbetalingssats null – 0.

Virksomheter som har både avgiftspliktig og ikke-avgiftspliktig utslipp som omfattes av NOx-avtalen skal rapportere begge deler til NOx-fondet under henholdsvis lav og null innbetalingssats.

1.5 Rapportering til Skatteetaten

Avgiftspliktig NOx-utslipp skal rapporteres elektronisk til Skatteetaten via Elsær/Altinn i tillegg til NOx-fondet. **Fritakskode 35** for NOx-avtalen benyttes, og beløpet skal settes til 0. Det skal være samsvar mellom avgiftspliktig NOx-utslipp som rapporteres til myndighetene og til NOx-fondet.

Det er av stor betydning at samme tall som rapporteres til NOx-fondet også rapporteres til Skatteetaten. Årsaken til dette er at det er Skatteetatens tall for avgiftspliktige NOx-utslipp som legges til grunn når myndighetene skal vurdere om forpliktelsene i NOx-avtalen er oppfylt.

1.6 Rapportering til Miljødirektoratet

Landbasert industri som rapporterer både avgiftspliktige og ikke-avgiftspliktige NOx-utslipp gjennom egenrapporteringen til reguleringsmyndighetene må sørge for at det er samsvar mellom de tallene som rapporteres til NOx-fondet og til myndighetene. Årsaken til dette er at det er Miljødirektoratets tall for

ikke-avgiftspliktige NOx-utslipp som legges til grunn når myndighetene skal vurdere om forpliktelsene i NOx-avtalen er oppfylt.

1.7 Avgiftspliktige enheter

Avgiftsplikten omfatter utslipp av NOx ved energiproduksjon fra:

- *framdriftsmaskineri med samlet installert effekt på mer enn 750 kW*
Det er kun effekten av framdriftsmaskineriet som avgjør hvorvidt et objekt er avgiftspliktig. Dersom et objekt er avgiftspliktig skal imidlertid alt det samlede utslippet rapporteres. Et avgiftspliktig skip skal for eksempel rapportere det samlede utslippet fra framdriftsmaskineri og eventuelle hjelpemotorer og kjel(er).
- *motorer, kjeler og turbiner med samlet installert innfyrt effekt på mer enn 10 MW*
Produksjonsenheter som står i nær driftsmessig sammenheng skal vurderes samlet.
- *fakler på offshoreinstallasjoner og anlegg på land*

Se også presiseringer om fartøy i kapittel 2.1.

2 Om fartøy spesielt

2.1 Motorstørrelse og avgiftsplikt

Generelt gjelder grensen på mer enn 750 kW for å definere avgiftsplikten. I tillegg gjelder presiseringene i de påfølgende underkapitlene.

2.1.1 El-motorer og el-kjeler

El-motorer og el-kjeler skal ikke inkluderes i avgjørelsen om en utslippsenhet er NOx-avgiftspliktig. Effekten av elektromotorer som drives av batterier som lades med strøm fra land og elektrokjeler skal holdes utenfor ved fastsettelse av samlet effekt som legges til grunn for å avgjøre om en utslippsenhet (skip eller fabrikk) er NOx-avgiftspliktig.

2.1.2 Fartøy med effektkapasitet ut på propell mindre enn 750 kW

Fartøy med samlet motoreffekt større enn 750 kW, men med effektkapasitet ut på propell på mindre enn 750 kW skal legge maksimal effekt ut på propell til grunn for avgjørelsen om fartøyet er avgiftspliktig eller ikke. Fartøy med maksimal effekt ut på propell mindre enn 750 kW anses ikke som NOx-avgiftspliktig.

2.2 Avgiftspliktig fart for fartøy

2.2.1 Utslipp fra fart innenfor norsk territorialfarvann

Alt utslipp i norsk territorialfarvann, dvs. innenfor 12 nautiske mil, er omfattet av avgiftsplikten, uavhengig av et fartøys nasjonalitet og aktivitet. Dette gjelder imidlertid ikke for fartøy i direkte fart mellom norsk og utenlandsk havn. Her er farten i sin helhet fritatt for NOx-avgift, også innenfor territorialfarvannene (jf. særavgiftsforskriften § 3-19-11).

2.2.2 Utslipp fra innenriks fart

Alt utslipp fra innenriks fart er omfattet av avgiftsplikten. Fartøyets nasjonalitet er **ikke** av betydning for avgiftsplikten. Avgiftsplikten omfatter utslipp fra hele farten mellom to norske havner, også utslipp fartøyet har ved eventuell virksomhet underveis, for eksempel seismiske undersøkelser, gravearbeider, rør- og kabellegging, bunnundersøkelser, forskning, sightseeing osv.

Dersom et fartøy kommer fra utenlandsk havn, seiler mellom norske havner og videre til utenlandsk havn er skipet avgiftspliktig for utslipp fra avgang første norske havn til avgang siste norske havn. Fra Skattedirektoratets rundskriv punkt 3.1.2 kan følgende definisjoner av innenriks fart utledes:

- Fart mellom to norske havner.
- Fart mellom norsk havn og særdestinasjonene, herunder Svalbard, Jan Mayen, bilandene. Merk at fart mellom særdestinasjonene, inkludert mellom havner på Svalbard ikke er avgiftspliktig.
- Fart mellom norsk havn og innretning på norsk sokkel. Innretning skal her forstås som faste og flytende installasjoner som har tilknytning til utnyttelsen av naturforekomster, jf. særavgiftsforskriften § 3-19-3 bokstav c. Merk at fart mellom særdestinasjonene, inkludert mellom innretninger på norsk sokkel ikke er avgiftspliktig.

2.2.3 Utslipp fra fartøy i nære farvann

For norskregistrerte fartøy gjelder avgiftsplikten i tillegg i nære farvann, dvs. ut til 250 nautisk mil (nm). Norge har ikke samme beskatningsmulighet overfor utenlandsregistrerte skip som norskregistrerte skip. Avgiftspliktig område er derfor forskjellig for norske og utenlandske skip.

Hvis et utenlandsregistrert skip går fra utenlandsk havn, og det drives annen virksomhet underveis til norsk havn, er farten innenfor 12 nautiske mil avgiftspliktig. Mens det for norskregistrerte skip er avgiftsplikt for hele farten innenfor 250 nm.

Det presiseres at det er fritak for utslipp fra fartøy som driver fiske og fangst i fjerne farvann, havområder hvor avstanden til norskekysten (grunnlinjen) er 250 nautiske mil eller mer.

2.2.4 Fart til, fra og mellom installasjoner på norsk sokkel

Direkte fart mellom installasjoner

Fart mellom installasjoner på norsk sokkel faller utenfor avgiftspliktens omfang.

Avgiftsplikten opphører i det fartøyet ankommer den første innretningen. Ankomst defineres som når arbeid anses å starte (dette er nærmere definert i avgiftsrundskrivet punkt 3.1.5 Særlig om definisjon av ankomst til og avreise fra innretninger på norsk sokkel).

Avgiftsplikten inntreer igjen ved fartøyets avreise fra siste installasjon dersom neste havn er norsk.

Direkte fart mellom norsk havn og installasjon

Drar man fra norsk havn til installasjon og tilbake til norsk havn er alt utslipp avgiftspliktig, også utslipp i forbindelse med aktivitet ved installasjonen.

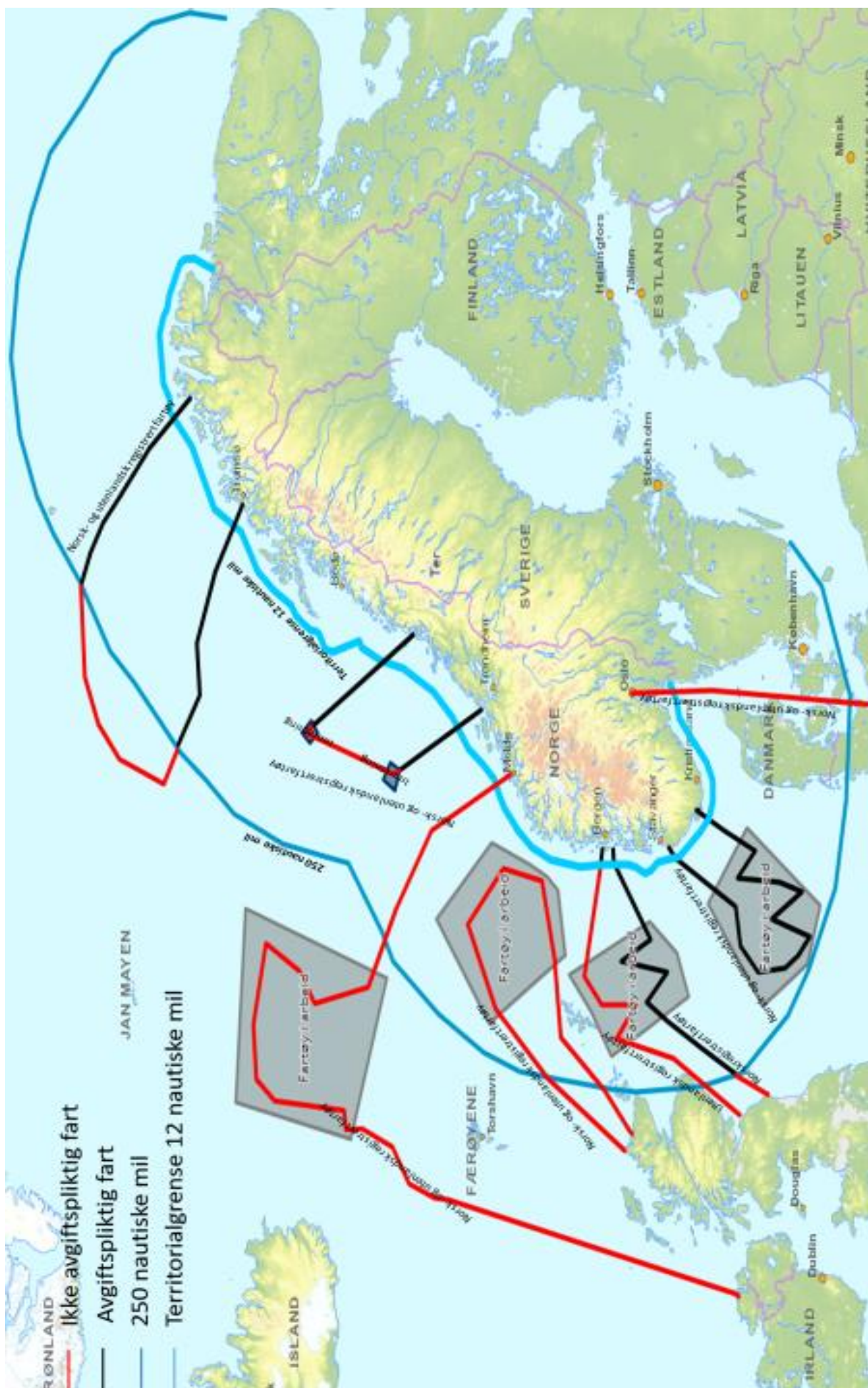
2.2.5 Nærmere om avgiftspliktig fart for fartøy

Et utenlandsk registrert skip som går fra norsk havn og deretter utøver aktivitet utenfor 12 nautiske mil, er avgiftspliktig for farten og aktiviteten fra norsk havn og ut til 12 nautiske mil, forutsatt at neste havn er utenlandsk.

Men, fortsetter fartøyet farten etter å ha utøvd aktivitet til havs (for eksempel seismikk) til en norsk havn, er hele farten og all aktivitet avgiftspliktig, selv om skipet er registrert i utlandet. Dette defineres som innenriksfart og uavhengig av nasjonalitet er all innenriksfart avgiftspliktig, dvs. fart mellom to norske havner, selv om deler av farten skjer utenfor norsk territorialfarvann.

Skip som utøver virksomhet i nære farvann, dvs. 250 nautiske mil, er ikke avgiftspliktig, hvis utgangspunktet og retur er en utenlandsk havn (ref. Skatteetatens rundskriv 3.1.4, første avsnitt).

Det stedlige virkeområdet for NOx-avgiften, dvs. de NOx-utslipp som skal rapporteres til NOx-fondet og Skatteetaten), er oppsummert i den påfølgende illustrasjonen.



3 Om flyttbare innretninger (rigger) spesielt

3.1 Utslippsregnskapet

For at NOx-rapporteringen fra hver enkelt rigg skal bli riktig, må kvantifisering av drivstofforbruk og tilhørende NOx-utslipp som et minimum deles opp som følger:

1. *NOx-avgiftspliktig produksjon/boring*
Behov for å skille ut dette for videre-rapportering til operatør og videre til NOx-fondet.
2. *NOx-avgiftspliktig forflytning*
Behov for å skille ut dette for å kunne differensiere mellom hva operatør og riggeier skal rapportere.
3. *Ikke-NOx-avgiftspliktig forflytning*
Behov for å skille ut dette for å unngå (over-) rapportering av ikke-avgiftspliktige utslipp.

3.2 Presisering av avgiftspliktig aktivitet

Av særavgiftsforskriften og tilhørende rundskriv om avgift på utslipp av NOx følger det at:

Flyttbare innretninger er NOx-avgiftspliktig når:

- De borer etter olje på norsk sokkel
- De produserer olje på norsk sokkel
- Når de ligger i norsk havn
- Når de går for eget maskineri fra norsk havn og ut til felt på norsk sokkel
- Når de går for eget maskineri fra felt på norsk sokkel og til norsk havn

Flyttbare innretninger er IKKE NOx-avgiftspliktig når:

- De går for eget maskineri fra utenlandsk havn og ut til felt på norsk sokkel.
- De går for eget maskineri fra felt på norsk sokkel til utenlandsk havn.
- De går for eget maskineri mellom posisjoner på norsk sokkel.
- De går fra norsk havn til utenlandsk havn eller motsatt.

Avsnitt fra avgiftsforskriften og -rundskriv som ligger til grunn for presiseringene av avgiftsplikten ovenfor er som følger:

- §3-19-2.4: *For andre utslippsheter, herunder faste og flyttbare innretninger som driver petroleumsvirksomhet, gjelder avgiftsplikten i Norge og på norsk kontinentalsokkel.*

NOx-fondets merknad: Denne paragrafen kan misforstås som en generell avgiftsplikt. Man må merke seg ordet *petroleumsvirksomhet*. Dette skal tolkes som produksjon og boring. Dette fremkommer klart av presiseringer av unntak (se punktene under).

- 3.1.4, 2. og 3. avsnitt: *Ordlyden i definisjonen av "innenriks fart" fører videre til at særdestinasjonene nevnt her (Svalbard, Jan Mayen, bilandene og innretninger på norsk kontinentalsokkel) ikke er en definisjon av norsk havn, men en særskilt regulering av begrepet "innenriks fart". Dette innebærer at også fart mellom disse særskilte destinasjonene faller utenfor avgiftspliktens omfang. Eksempler på slik fart er fart mellom to innretninger på norsk sokkel, uavhengig av om innretningene ligger i "nære" eller i "fjerne" farvann, fart mellom sokkelinnretninger og Svalbard, og fart mellom Svalbard og Jan Mayen. For flyttbare innretninger, er fart mellom to lokasjoner på sokkelen avgiftsmessig likestilt med fart mellom to sokkelinnretninger. Det følger av de nevnte presiseringene at også fart mellom utenlandsk havn og særdestinasjonene faller utenfor avgiftspliktens omfang.*

- 3.1.5, første avsnitt: *Som det fremgår over, omfatter avgiftsplikten blant annet utslipp fra fart mellom norsk fastlandshavn og innretning på norsk sokkel (innenriks fart). Utslipp fra fart mellom to innretninger er unntatt avgift. Avgiftsplikten for et fartøy som går fra norsk fastlandshavn til innretning, og videre derfra til ny innretning, opphører i det fartøyet ankommer den første innretningen. Avgiftsplikten inntreer igjen ved fartøyets avreise fra siste innretning, dersom fartøyet går tilbake til norsk fastlandshavn.*

NOx-fondets merknad: Merk at en rigg som går for eget maskineri må forstås som et fartøy.

- 3.1.5, b: *For øvrige spesialskip til oppdrag på kontinentalsokkelen, samt for flyttbare innretninger, skal det tidspunktet fartøyet/innretningen ankommer, respektivt forlater, den posisjonen det/den er i på det tidspunktet dens/dets arbeid på sokkelen formelt sett anses å starte, legges til grunn som henholdsvis ankomst- og avreisetidspunkt.*
- 3.4: *Fjerde ledd presiserer at utslipp fra andre utslippsenheter enn de som er nevnt i første til tredje ledd, herunder faste og flyttbare innretninger som driver petroleumsvirksomhet, er avgiftspliktig dersom utslippet skjer i Norge eller på norsk kontinentalsokkel. For eksempel vil utslipp fra en flyttbar innretning som omfattes av avgiftsplikten etter 10 § 3-19-1 og som går for egen motorkraft fra norsk havn og ut til norsk sokkel for å drive virksomhet der, omfattes av § 3-19-2 første ledd for farten fra norsk havn og ut til norsk sokkel (som fartøy), og av § 3-19-2 fjerde ledd mens den driver petroleumsvirksomhet på sokkelen.*

NOx-fondets merknad: Merk at her presiseres avgiftsplikten for flyttbare rigger. Forflytning mellom posisjoner på sokkelen er IKKE omfattet av presiseringen. Merk også at rigger under forflytning her presiseres som fartøy.

3.3 Rapporteringsansvarlig for rigg

For NOx-utslipp som følger av produksjon/boring er operatør avgiftssubjekt. Operatør skal derfor i utgangspunktet rapportere disse utslippene.

For NOx-utslipp som følger av landligge i Norge og avgiftspliktig forflytning er i utgangspunktet riggeier avgiftssubjekt. Det kan likevel forekomme at operatør rapporterer for assosierte NOx-utslipp, hvis riggen forflyttes mens den er under kontrakt med operatør.

3.4 Sats for rapportering

Utslipp knyttet til olje- og gassutvinning skal rapporteres under høy sats. Fra og med 1.1.2018 skal alle utslipp fra flyttbare offshore rigger rapporteres under høy sats, også utslipp i forbindelse med forflytning mellom oppdrag og leteboring (utslipp som tidligere har blitt rapportert under lav sats).

4 Beregning av NOx-utslipp

4.1 Generelt

Beregning og rapportering av avgiftspliktige NOx-utslipp til Næringslivets NOx-fond skal følge de føringer som gis av særavgiftsforskriften.

Beregning og rapportering av ikke-avgiftspliktige NOx-utslipp fra landbasert industri som faller inn under NOx-avtalen 2018-2025 skal rapporteres i tråd med de føringer som gis av relevant reguleringsmyndighet.

Det er mange måter å beregne NOx-utslipp på. De mest avanserte har kontinuerlig måling av utslippskonsentrasjoner og eksosgasstrømmer, og kan således løpende registrere faktiske utslipp. De fleste har imidlertid en energistrøm (tonn drivstoff) som multipliseres med en NOx-faktor (kg NOx per tonn drivstoff). Dette gjelder spesielt skip og rigger.

$$\text{NOx-faktor (kg NOx/tonn drivstoff)} = \frac{\text{(Spesifikt NOx-utslipp (g/kWh)} * 1000)}{\text{(Spesifikt drivstofforbruk (g/kWh))}}$$

$$\text{NOx-utslipp (kg NOx)} = \text{NOx-faktor} * \text{drivstofforbruk (tonn)}$$

Den påfølgende veiledningen fokuserer på tilfeller der NOx-utslipp beregnes på grunnlag av drivstofforbruk multiplisert med NOx-faktor.

Merk at Sjøfartsdirektoratet har utarbeidet en nyttig [veiledning til NOx-avgift på skip](#). Her er det også flere gode regneeksempler.

4.1.1 Omgjøring fra liter til kg

Husk at dersom drivstoffet er i *liter* må dette omgjøres til *kg*:

$$\text{Forbrukt drivstoff (liter)} * \text{tetthet (kg/l)} = \text{forbrukt drivstoff (kg)} : \text{tetthet} = \text{MGO} = 0,85 \text{ kg/l.}$$

Noe ulik omregningsfaktor benyttes ut fra type drivstoff (MGO, MDO, HFO), men generelt kan 0,85 benyttes som omregningsfaktor. Eks:

$$163.500 \text{ liter drivstoff} * 0,85 \text{ (kg drivstoff per liter drivstoff)} = 138.975 \text{ kg drivstoff}$$

Mengde drivstoff (kg) skal så multipliseres med NOx-faktor (g/kg).

I eksempelet nedenfor er NOx-faktor 48,6 g/kg benyttet:

$$138.975 \text{ kg drivstoff} * 48,6 \text{ g NOx per kg drivstoff} = 6.754.000 \text{ g NOx} = \underline{6.754 \text{ kg NOx}}$$

4.2 Fastsettelse av NOx-faktor

Utslipp skal beregnes på bakgrunn av:

1. *Målt faktor*

NOx-utslipp basert på en enkelt utslippsmåling på den faktiske utslippskilden på det faktiske objektet. Måling må gjennomføres av selskap akkreditert for dette av Sjøfartsdirektoratet eller Miljødirektoratet.

- a. Merk at NOx-fondet gir økonomisk støtte til måling av NOx-utslipp. Se vår søknadsveiledning for mer informasjon.
2. *Beregnet faktor*

Er målt utslipp ikke kjent skal NOx-faktor beregnes på grunnlag av motorsertifikat (EIAPP) og tilhørende NOx Technical File. Hvordan NOx-faktor beregnes på dette grunnlaget fremgår av eksempler i kapittel 4.1.

 - a. Merk at NOx-fondet er behjelpelig med å utarbeide slike NOx-faktorer for virksomheter som trenger hjelp til det. Ta kontakt for assistanse.
 - b. Slike NOx-faktorer med tilhørende beregningsgrunnlag skal oversendes Sjøfartsdirektoratet for verifisering. NOx-fondet er også behjelpelig med denne prosessen.
 3. *Sjablongfaktor*

Dersom verken faktisk utslipp eller kildespesifikk faktor er kjent skal sjablongfaktor benyttes. Sjablongfaktorer for avgiftspliktige NOx-utslipp er gitt i [§3-19-9 i Særagiftsforskriften](#).

Sjablongfaktorer for ikke-avgiftspliktige NOx-utslipp hentes som regel fra veileder fra Miljødirektoratet.

For de fleste utslippskilder gir målt og beregnet faktor mer korrekt og lavere NOx-faktor. Dette er en fordel både for virksomhetene, myndighetene og NOx-avtalen. NOx-fondet oppfordrer derfor virksomheter til å fremskaffe målt eller beregnet NOx-faktor og legge dette til grunn for rapportering av NOx-utslipp.

4.3 NOx-faktor for skip og rigger med flere motorer

I tilfeller der skip og rigger har flere, men kun like motorer, er det kun nødvendig å måle/beregne utslippsfaktor på en motor. Øvrige motorer får da samme faktor og denne faktoren kan også brukes som fartøyets utslippsfaktor.

Ved flere ulike motorer (evt. kjeler), må det fremskaffes en spesifikk NOx-faktor for hver type forbrenningsenhet. Fartøyets NOx-faktor beregnes da som snittet av NOx-faktorer vektet etter installert effekt, evt. stabil fordeling av drivstofforbruk.

Enkelte fartøy måler forbruk av drivstoff per motor og kjel, og har NOx-faktor for hver av dem. I slike tilfeller er det ikke behov for å utarbeide en fartøyspesifikk NOx-faktor.

5 Beregning av utslipp ved tiltak som påvirker NOx-faktor

Dersom det er gjennomført NOx-reduserende tiltak på objektet som har endret NOx-faktoren, skal *NOx-faktor etter tiltak* legges til grunn for beregning av NOx-utslippet.

Mange slike tiltak er i form av NOx-rensing som inkluderer dosering av et reduksjonsmiddel i eksosen. F.eks. urea eller ammoniakk i et SCR-system. I slike tilfeller må beregning av NOx-utslipp reflektere perioder der reduksjonsmiddel ikke doseres inn og NOx-reduserende effekt ikke oppstår.

NOx-fondet er behjelpelig med å gå gjennom virksomhetenes oppsett for beregning av NOx-utslipp og gir forslag til forbedringer. Ta kontakt ved behov.

5.1 NOx-rensing med reduksjonsmiddel

Ved beregning av NOx-utslipp med reduksjonsmiddel (f.eks. urea, ammoniakk, vann) anbefaler NOx-fondet en av følgende to beregningsmodeller:

1. $\text{NOx-utslipp} = (\text{Forbruk av drivstoff med dosering} \times \text{NOx-faktor med NOx-rensing}) + (\text{Forbruk av drivstoff uten dosering} \times \text{NOx-faktor uten NOx-rensing})$
2. $\text{NOx-utslipp} = (\text{Forbruk av drivstoff} \times \text{NOx-faktor uten NOx-rensing}) - (\text{forbruk av reduksjonsmiddel} / \text{mengde reduksjonsmiddel per mengde NOx redusert})$

Bruk av modell 1 forutsetter at det finnes systemer for å måle tiden når dosering av reduksjonsmiddel er av og på.

Bruk av modell 2 forutsetter at det finnes systemer for å måle forbruk av reduksjonsmiddel på og at NOx-reduksjon per mengde reduksjonsmiddel er godt dokumentert.

5.2 Fartøy med SCR-anlegg

Fartøy med SCR-anlegg er det vanligste eksemplet på NOx-rensing med reduksjonsmiddel (urea). Etter modell 2 kan NOx-utslipp beregnes ved hjelp av medgått mengde urea i rapporteringsperioden. Et velfungerende SCR-anlegg har et forbruk på **1,5 liter urea per kg NOx redusert** (støkiometrisk beregnet reduksjonsfaktor). En ytterligere presisering av modell 2 blir da som følger:

$\text{NOx-utslipp} = \text{Forbruk drivstoff} \times \text{NOx-faktor uten SCR} - (\text{Forbruk urea} / \text{ureafaktor})$ der;

- NOx-utslipp er gitt i *kg* for rapporteringsperioden.
- Forbruk drivstoff er gitt i tonn forbruk i rapporteringsperioden.
- NOx-faktor uten SCR er gitt i *kg/tonn drivstoff*. Verdien uten eller før SCR-anlegg hentes fra målerapport og eller eventuelt etablert fartøyspesifikk NOx-faktor uten NOx-rensing.
- Forbruk urea er gitt i *liter* for rapporteringsperioden. Ved omregning fra *kg urea* til *liter urea* benyttes egenvekt urea på 1,1 *kg/liter* (gitt urealøsning 40 % urea, 60 % vann).
- Ureafaktor =1,5 og er gitt i *liter urea/kg NOx redusert*. Dette er den teoretisk høyeste NOx-reduksjonen som kan oppnås med denne teknologien.

Det fremgår av formelen over at målt utslippsfaktor med SCR (eller etter SCR) ikke inngår i utslippsberegningen. Mange spør seg derfor hvorfor det er krav om en slik måling. Forklaringen er at denne målte verdien kan benyttes dersom modell 1 legges til grunn for beregning av utslipp. I tillegg benyttes verdien for å kvalitetssikre at urea ikke overdoseres for å oppnå høyere rensegrad enn det anlegget er designet for.