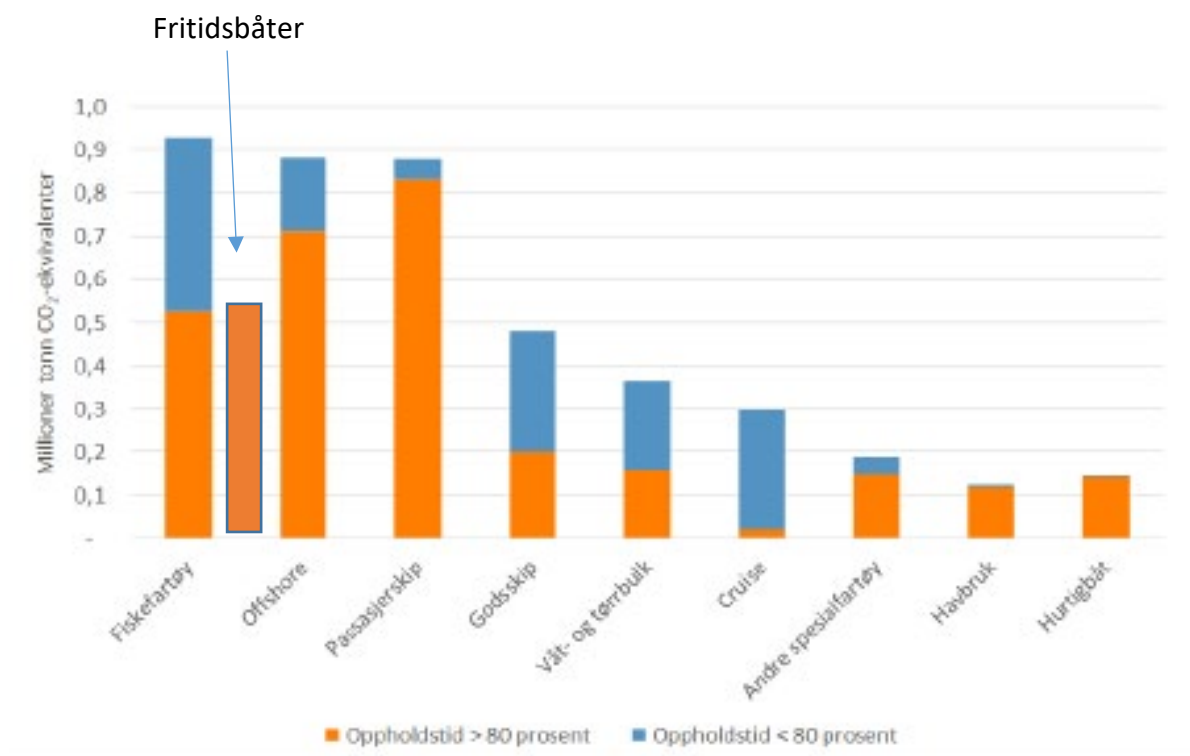


Innspill om Enovas rolle

Oslo, den 13. mars 2020

Med referanse til invitasjon fra Klima- og miljødepartementet den 13. februar tillater vi oss å foreslå at etablering av tiltakspakker for å stimulere elektrifisering av fritidsbåtene tas med i avtalen om Enovas forvaltning av midlene i Klima- og energifondet.



Figuren over er hentet fra rapporten *Klimakur2030* og viser CO₂ utslipp fra innenriks skipsfart i 2018. De oransje kolonnene viser utslippet fra skip som oppholder seg mer enn 80% av tiden i norske farvann.

Utslippet fra fritidsbåtene var ikke med i den opprinnelige figuren. I følge SSB's Statistikkbank var dette utslippet på 0,53 millioner tonn CO₂ i 2018. Når vi legger dette inn i figuren ser vi at fritidsbåtene er den tredje største utslippskilden langs kysten, bare offshore og passasjerskip er større.

Enova har med god grunn bevilget betydelige midler fra klima og energifondet for å redusere utslipp fra ferger og andre fartøyer langs kysten. Med referanse til tallene ovenfor er det nødvendig at også fritidsbåtene trekkes inn i tiltaksprogrammene.

Med utgangspunkt i en modell med data om forventete kostnader for hydrogen- og elektrisk teknologi frem mot 2030, har vi estimert hva som kan

oppnås med en tiltakspakke som gjør det attraktivt for båtfolket å velge elektrisk.

År	Antall nye hh båter	Antall hh båter totalt	Tonn CO2 reduksjon	Sum proveny	Proveny pr tonn CO2	Pris hh uten tiltak	Pris hh med tiltak	Pris diesel/bensin
2021	20	25	88	-8 712 000	-98 626	726 000	290 400	220 000
2022	44	69	244	-22 202 400	-91 068	613 200	306 600	220 000
2023	97	166	586	-42 377 069	-72 337	521 040	312 624	220 000
2024	213	379	1 338	-70 810 500	-52 911	445 051	311 536	220 000
2025	469	847	2 994	-108 593 326	-36 274	403 222	322 577	220 000
2026	1 031	1 878	6 636	-145 523 786	-21 931	358 295	322 466	220 000
2027	2 268	4 146	14 648	-145 523 786	-9 935	319 268	319 268	220 000
2028	4 989	9 134	32 275	-145 523 786	-4 509	295 770	295 770	220 000
2029	10 975	20 109	71 054	-145 523 786	-2 048	295 770	295 770	220 000
2030	24 145	44 255	156 367	-145 523 786	-931	295 770	295 770	220 000

Modellen tar sitt utgangspunkt i at et antall båter i fritidsbåt flåten med «gjennomsnitt» diesel/bensinmotorer blir erstattet av et antall båter med «gjennomsnitt» hydrogen-hybride(hh) elektriske, null-utslipp driftssystemer.

Hydrogen-hybride driftssystemer er benyttet fordi denne teknologien er nødvendig for å oppnå tilfredsstillende rekkevidde med elektrifiserte fritidsbåter. Det er en rivende utviklingen av hydrogen-hybride driftssystemer for landtransport, og denne teknologien kan med tilpasninger benyttes i fritidsbåtene.

I modellen er det lagt inn en tiltakspakke på 60% refusjon av kostnadene for de hydrogen-hybride driftssystemene fra 2021, som reduseres med 10% pr år frem mot 2027.

De viktigste data i tabellen er følgende:

- Antall båter med hydrogen-hybride driftssystemer øker fra 25 båter i 2021 til mer enn 44.000 i 2030. Dette kan fremstå som et høyt tall, men erfaringen fra privatbilene tilsier at med effektive insentiver er et slik tall realistisk over en ti-års periode.
- Denne elektrifiseringen vil føre til en reduksjon av CO2 utslippet frem til 2030 på 156.000 tonn. Det totale provenyet for staten blir på kr. 146 millioner, det vil si kr. 931 kr/tonn. Ifølge *Klimakur2030* rapporten tilsier

dette at den foreslåtte tiltakspakken rettet mot fritidsbåtene er mer kostnadseffektiv enn andre tiltak rettet mot innenriks sjøfart, som alle faller i kategorien «over 1500 kr/tonn».

- Uten støttetiltak vil et hydrogen-hybrid system i 2021 koste mer enn 3 ganger så mye til båtbygger som en diesel/bensinmotor, og teknologiskiftet vil ikke komme i gang. Med den foreslåtte tiltakspakken vil prisen for det hydrogen-hybride systemet koste omtrent 30% mer enn en tilsvarende diesel/bensinmotor i hele perioden frem til 2030. Dette er ikke en større prisdifferanse enn at den estimerte elektrifiseringstakten er realistisk.

Behovet for å redusere CO2 utslipp er pådriveren til det teknologiskiftet som vi nå ser i transportsektoren, og som også må omfatte fritidsbåtene.

Dette grønne skiftet krever omstilling av næringer, men åpner også store muligheter. For Norge vil en offensiv politikk rettet mot omstilling av fritidsbåt næringen åpne for at vi også i dette segmentet kan ta en ledende posisjon på det internasjonale markedet.

Med støtte fra Oslo kommunes Klima- og energifond startet vårt firma i februar d.å. et pilotprosjekt med en hydrogen «rekkeviddeforlenger» (RVF) i fritidsbåt. Med dette satser vi på å utnytte en mulighet i det grønne skiftet, og sammen med andre firmaer i fritidsbåt næringen ekspandere og skape grønne arbeidsplasser når teknologiskiftet kommer i gang.

Vi håper at fritidsbåtene snarest mulig får en plass i Enovas tiltaksprogram, for eksempel som foreslått ovenfor, og står gjerne til disposisjon for å forklare nærmere forutsetningen som ligger i estimeringsmodellen, og eventuelt kjøre modellen med andre data.

Med vennlig hilsen

Henrik Torgersen

Sivilingeniør Elektroteknikk/Teknisk Kybernetikk

mob +47 90043428

henrik@zey.no

Zero Emission
yachting

Vi hjelper båtfolket og næringslivet med å utnytte mulighetene i det grønne skiftet

Medlem av NORBOAT og Norsk Elbåtforening

www.zey.no