

Potensialet for energieffektivisering i sjømatnæringen

PEIS

Den norske sjømatnæringen er svært variert og inkluderer alt fra oppdrett av laks og tørking av klippfisk til produksjon av fiskemel. Et fellestrekk for hele næringen er den omfattende bruken av termiske prosesser som kjøling, innfrysing, tørking og koking. I enkelte sektorer er det også en høy andel fossil energibruk, noe som bidrar til et betydelig samlet energiforbruk. Resultatene fra dette prosjektet viser imidlertid at det finnes stort potensial for å forbedre energieffektiviteten i næringen.

Prosjekt PEIS

I prosjektet «PEIS - Potensialet for energieffektivisering i sjømatnæringen» (FHF 901905) har vi kartlagt energibruken i norsk sjømatnæring og tallfestet mulighetene for effektivisering. Gjennom datainnsamling fra åpne kilder, befaringer hos utvalgte bedrifter, dialog med industrien og modellering, har vi fått en oversikt over dagens situasjon. Et sentralt funn er at energidata ofte er vanskelig tilgjengelig og varierer betydelig mellom sektorer og segmenter. I tillegg er det en naturlig variasjon i fremkommet energibruk som skyldes blant annet forskjeller i produksjonsformer og teknisk standard, noe som påvirker energibruken.

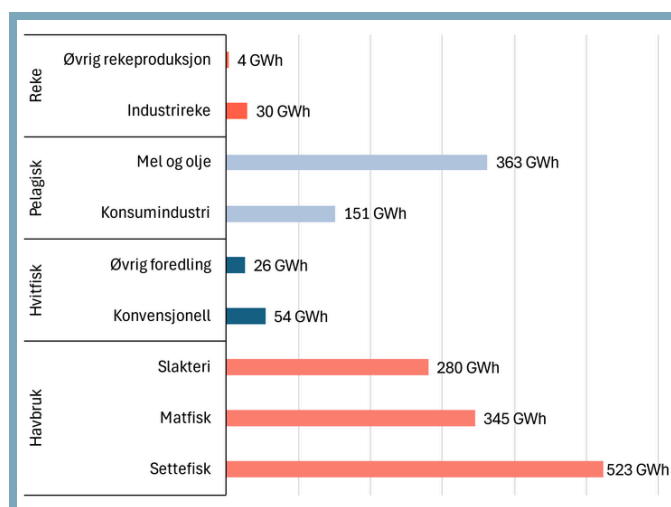
For å foreslå tiltak har vi analysert funn fra befaringene, sett på pågående initiativer i næringen og vurdert rapporter fra tidligere studier. Tiltakene omfatter optimalisering av drift og eksisterende utstyr, samt innføring av ny teknologi for å redusere energibruken. Spesiell oppmerksomhet er rettet mot løsninger for sektorer med høy fossil energibruk, hvor overgangen til fornybare energi kan gi betydelige forbedringer.

Hvorfor energieffektivisering?

Energieffektivisering er avgjørende av flere grunner. Det bidrar til å styrke den norske sjømatnæringens konkurransevne i møte med økende global konkurranse, samtidig som det reduserer energikostnader og frigjør ressurser til videre vekst. Videre er det en nøkkel til å oppnå bærekraftsmål ved å redusere miljøpåvirkningen.

Behovet for energieffektivisering forsterkes av strukturelle endringer i kraftmarkedet og utviklingen i krafttilgang fremover. For å oppnå effektivisering er det essensielt å måle energibruken både før og etter implementering av tiltak. Kartleggingen som er utført i dette prosjektet gir en oversikt over næringens utgangspunkt. Veikartene, som er utarbeidet for hver sektor, inneholder detaljerte beskrivelser av prosessspesifikke tiltak som kan iverksettes, inkludert vurderinger rundt teknologisk modenhet og økonomiske hensyn.

Resultater



Figur 1: Energiforbruk i norsk sjømatnæringen, i sektorene havbruk, hvitfisk, pelagisk og reke. Figuren inkluderer ikke havbruksflåten.

Den totale energibruken i norsk sjømatnæring er anslått til 1 775 GWh, med et tillegg på 2 256 GWh fra havbruksflåten. Havbruk står for det største energiforbruket i næringen, etterfulgt av pelagisk produksjon.

Potensialet for energieffektivisering i sjømatnæringen

Potensialet for energieffektivisering i sjømatnæringen (PEIS)

Resultater

Energibruken innen hvitfisk- og rekesektoren er lavere, noe som kan forklares med mindre produksjonsvolum i disse segmentene. Kartleggingen viser et variert, men generelt høyt potensial for energireduksjon på tvers av sektorene og segmentene i næringa. Tabellen viser potensialet slik det er anslått for næringa fordelt på disse.

Fossil energibruk er særlig utbredt i havbruksnæringen, spesielt i tradisjonelle matfiskanlegg og på havbruksflåten. På landsiden er gassfyrte kjeler fremdeles i bruk, spesielt i fiskemelproduksjon og rekeindustrien. Høytemperatur varmpumper (HTHP) har i de senere år blitt en moden teknologi og testes nå ut i begge disse sektorene. Denne teknologien kan delvis eller helt erstatte eksisterende kjeler, avhengig av prosessens krav til temperatur og trykk. HTHP kan ikke bare redusere energiforbruket betydelig, men også bidra til en overgang fra fossile til fornybare energikilder.

Kuldeanlegg dekker termiske behov som kjøling og innfrysing og står for en betydelig del av energiforbruket i mange segmenter av sjømatnæringen. Eksempelvis kan det utgjøre så mye som 75% i pelagisk konsumindustri, og 45% ved bedrifter som håndterer hvitfisk. Det er identifisert flere tiltak for å effektivisere energibruken i slike anlegg. Enkle tiltak som driftsoptimalisering gjennom vedlikehold og justering av settpunkter er lett tilgjengelige, mens andre krever mer omfattende investeringer i nye komponenter eller utskifting av hele anlegg. På grunn av kuldeanleggenes sentrale rolle i energiforbruket har de vært et prioritert område i arbeidet med energieffektivisering.

På landsiden er gassfyrte kjeler fremdeles i bruk, spesielt i fiskemelproduksjon og rekeindustrien. Høytemperatur varmpumper (HTHP) har i de senere år blitt en moden teknologi og testes nå ut i begge disse sektorene. Denne teknologien kan delvis eller helt erstatte eksisterende kjeler, avhengig av prosessens krav til temperatur og trykk. HTHP kan ikke bare redusere energiforbruket betydelig, men også bidra til en overgang fra fossile til fornybare energikilder.

Veikart

Resultatene fra kartleggingen og beskrivelsene av tiltak er samlet i veikart for hver sektor. Veikartene gir en detaljert beskrivelse av sektoren, inkludert energibruken som er kartlagt, og hvilke tiltak som er mest relevante. Leserne kan finne mer informasjon og innsikt ved å se nærmere på disse veikartene.

Sektor	Segment	Potensial Energireduksjon %
Havbruk	Settefisk	10%
Havbruk	Matfisk	18-20%
Havbruk	Slakteri	13%
Havbruk	Flåte	52%
Hvitfisk	Konvensjonell	8%+
Hvitfisk	Øvrig foredling	20%+
Pelagisk	Konsumindustri	12-15%
Pelagisk	Mel og olje	17-39%
Reke	Industrireke	16%+
Reke	Øvrig rekeproduksjon	~

Tabell 1: Oppsummert potensial for energibesparelse for hver sektor og segment.

