



Utarbeidet på oppdrag for Nordland fylkeskommune

Kunnskapsgrunnlag og behovsanalyse ved etablering av havbruk til havs på Trænabanken

oslo **economics** & KPB  **SINTEF**

Tittel: Kunnskapsgrunnlag og behovsanalyse ved etablering av havbruk til havs på Trænabanken

Utarbeidet av: Oslo Economics

Oppdragsgiver: Nordland fylkeskommune

Publisert: Oktober 2026

Rapportnummer: 2026-104

Kontaktperson: Ragnhild Haugli Bråten / Partner

E-post: rbr@osloeconomics.no

Tel: +47 997 14 482

Foto/illustrasjon forside: iStock/Dave Alan

Innhold

Sammendrag	4
1. Rapportens mandat og innretning	7
1.1 Bakgrunn	7
1.2 Mandat og innhold	7
1.3 Kilder og gjennomføring	8
1.4 Leseveiledning	8
2. Havbruk til havs (HTH)	10
2.1 Forutsetninger for HTH	10
2.2 Verdikjeden ved en HTH næring	11
2.3 Stegvis oppskalering	13
3. Behov og eksisterende kapasitet i verdikjeden	16
3.1 Rognproduksjon	16
3.2 Settefiskanlegg og smoltproduksjon	18
3.3 Fiskefôr	21
3.4 Havfasen	22
3.5 Brønnbåter og andre fartøy	23
3.6 Slakteri	24
3.7 Transport til markedet	26
4. Behov og eksisterende kapasitet i innsatsfaktorer og rammebetingelser	30
4.1 Energi og nettinfrastruktur	30
4.2 Egnede næringsarealer på land	33
4.3 Leverandørindustri	37
4.4 Søknadsprosesser	38
4.5 Beredskap	39
4.6 Arbeidskraft	41
5. Samlet vurdering av behov og flaskehalser	44
5.1 Modell for vurdering av kritikalitet	44
5.2 Vurdering av kritikalitet	45
6. Prioriterte tiltak	49
6.1 Nødvendige tiltak for realisering av HTH på Trænabanken	49
6.2 Tiltak for ytterligere ringvirkninger i Nordland	52
6.3 Veikart for videre utvikling	53
7. Muligheter og risiko for Nordland	56
7.1 Muligheter	56
7.2 Konsekvenser for Nordland dersom utviklingen uteblir eller forsinkes	57
7.3 Avslutning	58

8. Referanser	59
Vedlegg A Nærmere beskrivelser av identifiserte næringsarealer på land	62

Sammendrag

Havbruk til havs på Trænabanken presenterer en mulighet for betydelig økning i produksjon av oppdrettsfisk, med tilhørende verdiskaping og arbeidsplasser, for Norge og Nordland fylke. Rapporten kartlegger eksisterende kapasitet i Nordland og identifiserer behov, flaskehalser og tiltak knyttet til utviklingen av havbruk til havs og tilhørende verdikjeder i fylket. Samlet sett har Nordland gode forutsetninger for å kunne lykkes med en slik utvikling. Samtidig er det behov for samarbeid mellom myndigheter og næring for å videreutvikle eksisterende kapasiteter, for å understøtte utvikling av næringen og tilhørende verdikjeder i Nordland fylke.

Bakgrunn og mandat

Utvikling av havbruk til havs (heretter HTH) utgjør en betydelig vekstmulighet for oppdrettsnæringen i Norge. Ved å flytte oppdrettsanleggene til havs, kan nye arealer utnyttes samtidig som det tilrettelegges for større avstand mellom anleggene. Dette muliggjør en betydelig vekst i produksjon av laks, samtidig som større avstand mellom anleggene kan redusere utfordringene knyttet til spredning av sykdom og parasitter. Samtidig har Norge gode forutsetninger for å lykkes med utvikling av denne næringen. Dette skyldes tilgang på egnede havområder med gunstige temperatur-, strøm- og dybdeforhold, samt en unik kombinasjon av kompetanse fra havbruks- og offshorenæringene.

Trænabanken er et havområde i Norskehavet utenfor Helgelandskysten i Nordland, og er ett av tre områder regjeringen har vedtatt å lyse ut for HTH. Trænabanken er vurdert som særlig godt egnet til havbruk, grunnet gode vekstbetingelser for laksen og gode forutsetninger for fiskevelferd og biosikkerhet. Trænabanken er estimert til å ha størst produksjonspotensial av de tre konsekvensvurderte områdene. Utvikling av HTH på Trænabanken representerer en betydelig mulighet for å skape vekst og utvikling i Norge som helhet, og Nordland spesielt.

Denne rapporten gir et oppdatert kunnskapsgrunnlag og en behovsanalyse for etablering av havbruk til havs på Trænabanken og tilhørende verdikjeder i Nordland fylke. Formålet med arbeidet har vært å identifisere eksisterende kapasiteter i Nordland, samt behov og flaskehalser for utvikling. Dette for å forberede næring og myndigheter og peke på nødvendige tiltak som kan understøtte utvikling og ringvirkninger til Nordland fylke. Rapporten er utarbeidet av Oslo Economics, Kunnskapsparken i Bodø (KPB) og SINTEF Ocean, på oppdrag for Nordland fylkeskommune.

Havbruk til havs (HTH) krever store, robuste anlegg, større volumer og ny logistikk

Produksjonen til havs kan på mange måter foregå likt som tradisjonelt oppdrett, derimot vil skalaen og eksponeringen bli større. Dette vil kreve andre og tilpassede dimensjoner på konstruksjonene ute til havs. Havbruk til havs skiller seg fra kystnært oppdrett ved at volumene per anlegg antas å være langt større, transportavstandene mellom oppdrettsanlegg og landbaserte anlegg for smoltproduksjon og slakterier er lengre, og værforholdene vil være langt mer krevende. Dette krever større og mer robuste anlegg, mer robuste fartøyer for transport av fisk, utstyr og andre forsyninger til anleggene, samt utvidede behov for beredskap. Større volumer av fisk og lengre avstander vil kreve en annen logistikk og økt behov for kapasitet i alle ledd av verdikjeden. Smolten kan måtte være større ved utsett i anlegg til havs, sammenlignet med dagens kystnære oppdrett.

Investeringer i HTH krever forutsigbar tilgang til ressurser i andre deler av verdikjeden, i takt med planer for rask oppskalering

Utvikling av HTH krever betydelige investeringer fra en tidlig fase. HTH-aktørene vil ha behov for en rask oppskaleringstakt for å sikre forventet lønnsomhet. Dette krever forutsigbar og tilstrekkelig tilgang til smolt og slakterikapasitet, i takt med planer for oppskalering av HTH. Forutsigbar kapasitet fremover i tid også ved disse andre leddene i verdikjeden vil derfor være en forutsetning for at HTH-aktørene kan ta investeringsbeslutningen i første omgang.

Nordland har gode forutsetninger for å lykkes med havbruk til havs

Nordland har gode forutsetninger for å kunne være et senter for utviklingen av en HTH-næring, samt tilhørende verdikjeder. Fylket har allerede en sterk og etablert oppdrettsnæring, i alle ledd av verdikjeden, fra produksjon av

rogn og settefisk, til kystnære oppdrettsanlegg, slakterier og infrastruktur for transport ut i markedet. I en utvikling av HTH ligger det godt til rette for å utvikle og bygge videre på eksisterende verdikjeder.

Geografien og eksisterende infrastruktur i Nordland fremstår i utgangspunktet som godt egnet for utvikling av verdikjedene rundt HTH. En lang kystlinje, med øyer, holmer og fjorder, gjør det mulig å etablere settefiskanlegg og slakterier på kystlokasjoner med tilstrekkelig avstand til eksisterende kystnære oppdrettsanlegg. Petroleumsnæringens tilstedeværelse i fylket innebærer også at det finnes en godt utviklet infrastruktur med havner og kaianlegg, beredskapskapasiteter knyttet til petroleumsvirksomhet, samt en aktiv og kompetent leverandørindustri til offshorevirksomhet, som kan videreutvikles også til en fremtidig HTH-næring.

Det finnes likevel flaskehalser som kan utfordre rask oppskalering

For en fremtidig oppskalering av HTH på Trænabanken fremstår tilgangen til smolt som den mest kritiske flaskehalsen, på kort og mellomlang sikt. Kapasiteten ved settefiskanleggene må økes betydelig for å dekke HTH-næringens fremtidige behov. Etter hvert vil det også bli behov for å utvide produksjon av rogn og slakterikapasitet i Nordland. Rogn kan også importeres fra utlandet ved behov, men biosikkerhetshensyn tilsier at det er ønskelig å etablere lokal produksjon også for dette leddet. Økt tilgang til slakterikapasitet vil være nødvendig på lengre sikt, for å ivareta de planlagte volumene av matfisk til slakt, men også av beredskapshensyn.

Det er videre flere flaskehalser som gjør det krevende å utvikle ny industri til verdikjedene rundt HTH i Nordland. En hovedutfordring er begrenset kapasitet i strømmettet, som gjør at det i praksis er vanskelig å etablere ny industri i fylket. Anlegg for rogn- og settefiskproduksjon, og slakterier, er ikke spesielt kraftkrevende, men krever likevel tilgang til strøm. I dag er det lite eller ingen overskuddskapasitet i strømmettet på Helgeland, og det er en rekke andre anlegg som står på venteliste for tilgang. Det tilsier et behov for å være tidlig ute med å søke om tilgang til strøm for nye anlegg, samt at etablering av mindre anlegg eller utvidelser av eksisterende anlegg bør vurderes i påvente av tilgang for større, nye anlegg.

Kartleggingen viser at Nordland har flere arealer som kan være aktuelle for etablering av settefiskanlegg og slakterier. Det fremstår likevel å være utfordrende å finne arealer som innehar alle de nødvendige egenskapene for å være egnet til etablering av settefiskanlegg eller annen industri i verdikjeden for HTH. Særlig fremstår tilgang til strøm og ferskvann som begrensende faktorer ved de identifiserte lokalitetene. Videre er det behov for tilstrekkelig avstand til eksisterende kystnære oppdrettsanlegg for å redusere smitterisiko, samt krav til ytre miljø som kan tåle anleggenes utslipp. Våre informanter fra næringen peker også på at kommunenes villighet til å prioritere og tilrettelegge for industriutvikling varierer. Det er behov for et videre arbeid for å identifisere de best egnede arealene for slik industriutvikling.

Omfattende og tidkrevende søknadsprosesser for å etablere industrianlegg i verdikjeden er identifisert som en kritisk flaskehals. En rekke offentlige myndigheter er involvert i saksgangen, og hos enkelte aktører er saksbehandlingstiden svært lang. Gitt kritikaliteten ved å få økt produksjon av smolt, er det behov for å få redusert behandlingstiden for søknader, særlig for settefiskanlegg.

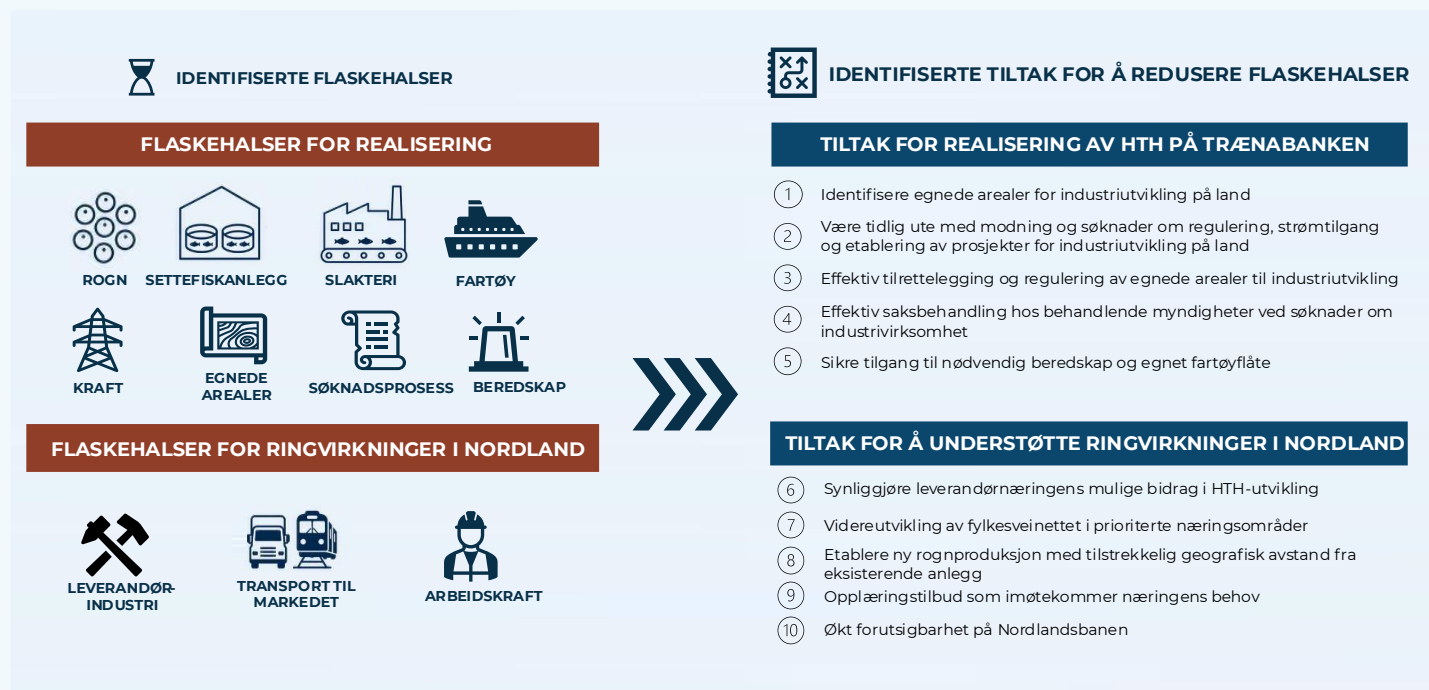
For å muliggjøre en etablering av HTH må det også foreligge planer for utvikling av mer spesialiserte fartøy og beredskap dimensjonert for HTH i havfasen, som kan settes inn når HTH går over til helårlig og fullskala drift.

Behov for tiltak i samarbeid mellom myndigheter og næring for å tilrettelegge for ønsket utvikling

For å lykkes med utviklingen av HTH på Trænabanken og sikre tilhørende ringvirkninger til Nordland, må både næringen og myndighetene være tidlig ute med å tilrettelegge for oppskalering i verdikjedene rundt. Vi skiller mellom tiltak som vurderes som nødvendige for å i det hele tatt realisere havbruk til havs på Trænabanken og tiltak som bidrar til å øke sannsynligheten for at ringvirkningene tilfaller Nordland (se figur under for oversikt over tiltak og sammenheng med identifiserte flaskehalser).

For å realisere HTH på Trænabanken er det i første omgang mest kritisk å utvikle kapasiteten innen smoltproduksjon ved settefiskanlegg, men det bør også legges planer for utvikling av kapasiteten for rognproduksjon og slakterier i Nordland. Dette krever samarbeid på tvers av aktørbildet, herunder HTH-aktører, andre deler av næringen, fylkeskommunen, kommuner, sektormyndigheter og andre statlige myndigheter.

Vi foreslår at fylkeskommunen tar hovedansvar for å fortsette arbeidet med å identifisere egnede arealer for industriutvikling på land og prioriterer områder for industriutvikling i tråd med ønsker for fremtidig infrastruktur og bosetting. I dette arbeidet må både nettselskapene, enkeltkommuner, næringen selv og Statsforvalter



involveres, for å sikre at områdene som identifiseres imøtekommer nødvendige behov. Næringen må være tidlig ute med å utvikle prosjekter og søke om tilgang til strøm og andre tillatelser. Videre må kommuner tilrettelegge for industriutvikling gjennom utvikling av infrastruktur og regulering av arealer. Involverte myndigheter bør sørge for effektiv og rask saksbehandling av søknader om anlegg i verdikjeden for HTH. HTH-aktørene må selv utvikle planer for nødvendig beredskap og egnede fartøyer.

For å understøtte ytterligere ringvirkninger av HTH i Nordland foreslår vi tiltak rettet mot utvikling av eksisterende leverandørindustri, infrastruktur for transport på land og tilgjengeliggjøring av relevant arbeidskraft i regionen. Etablering av ny rognproduksjon i Nordland bør videre hensynta behovet for økt geografisk avstand fra eksisterende anlegg, for å redusere risiko og sårbarhet for smitte og forbedre den samlede leveranseevnen i dette leddet av verdikjeden.

Nordland vil gå glipp av betydelig verdiskaping dersom utviklingen uteblir eller forsinkes

Dersom man ikke klarer å realisere HTH på Trænabanken vil Nordland gå glipp av store muligheter for verdiskaping og sysselsetting i regionen. Fullskala HTH på Trænabanken, med tilhørende verdikjeder, er estimert å skape verdier for 9 milliarder kroner og legge til rette for mer enn 1 000 årsverk. Investeringsbehovet i etableringsperioden er anslått til 45 milliarder kroner, som forventes å generere 530 årsverk i snitt hvert år i oppskaleringfasen. Dersom HTH ikke etableres på Trænabanken, men andre steder, vil hoveddelen av disse virkningene, både i oppskaleringfasen og ved fullskala drift, tilfalle andre områder enn Nordland.

Også ved en etablering av HTH på Trænabanken, er det risiko for at Nordland vil kunne gå glipp av ringvirkninger på land dersom det underveis blir mangel på lokal kapasitet i verdikjeden. Til tross for ønsket om lokale verdikjeder og korte avstander, vil det alternativt være mulig å basere næringen på verdikjeder i andre deler av landet, i utlandet eller til havs. For Nordland kan det i verste fall innebære at lite eller ingen av den kystnære og landbaserte verdiskapingen ender i fylket. For å unngå et slikt scenario, bør både myndigheter og næring planlegge for, og iverksette, tiltak som kan bidra til å videreutvikle relevant næringsliv og industrivirksomhet i fylket, slik at disse blir relevante aktører i fremtidige verdikjeder i HTH på Trænabanken.

1. Rapportens mandat og innretning

1.1 Bakgrunn

Den norske kystnære oppdrettsnæringen og produksjonen er i dag høy, målt i global sammenheng, men videre vekst er av en rekke ulike årsaker krevende. Tradisjonelt kystnært oppdrett kommer oftere i konflikt med hensyn til miljø og biosikkerhet. Spredning av lakselus, sykdom og rømming er eksempler på sentrale utfordringer. Videre er egnede kystnære arealer for oppdrett en knapp ressurs, hvilket i seg selv også fungerer begrensende for videre vekst. Det er nødvendig med utvikling og implementering av ny teknologi som i mindre grad har negative konsekvenser for natur og miljø, eller i mindre grad tar arealer med verdifulle alternative anvendelsesområder.

Fiskeoppdrett til havs, omtalt som havbruk til havs (HTH), kan ta lærdom fra kystnært oppdrett for å unngå disse utfordringene. HTH har et betydelig potensial for å sikre videre vekst i norsk oppdrettsnæring de neste tiårene. Samtidig har Norge gode forutsetninger for å lykkes med å utvikle denne næringen. Dette skyldes tilgang på egnede havområder med gunstige temperatur-, strøm- og dybdeforhold, samt en unik kombinasjon av kompetanse fra havbruks- og offshorenæringene.

Den 27. februar 2026 vedtok regjeringen at de tre konsekvensvurderte områdene for HTH, «Norskerenna sør», «Frøyabanken nord» og «Trænabanken» kan lyses ut. Trænabanken er det nordligste av disse tre områdene, og ligger i Norskehavet utenfor Helgelandskysten i Nordland, vest for Træna og om lag 45 kilometer fra nærmeste kystnære oppdrettslokaliteter. I konsekvensvurderingen ble Trænabanken vurdert som særlig godt egnet til havbruk, grunnet gode vekstbetingelser for laksen og gode forutsetninger for fiskevelferd og biosikkerhet (DNV, 2024).

Produksjonspotensialet for havbruk på Trænabanken er antatt å være betydelig, estimert til rundt 200 000 tonn laks årlig (Oslo Economics, 2025). Hvor mye laks som kan produseres på Trænabanken vil bl.a. avhenge av naturgitte forhold på de enkelte lokalitetene og av teknologivalg. Videre vil regulatoriske krav også ha en særlig innvirkning på hvilke muligheter som åpner seg for en HTH-satsing. Selv konservative anslag tilsier at produksjonspotensialet på Trænabanken kan utgjøre 10-15 prosent av dagens produksjon i Norge

fra kystnært havbruk, og en økning på om lag 50 prosent i produksjonen i Nordland fylke.

Dersom en næring av denne størrelsesordenen etableres i Nordland, vil det kunne gi betydelige ringvirkninger for hele fylket. En analyse utarbeidet av Oslo Economics i 2025 på oppdrag for Ocean Cluster Helgeland viser at HTH på Trænabanken kan gi årlige eksportinntekter på om lag 15 milliarder kroner og legge til rette for nye arbeidsplasser tilsvarende mer enn 1 000 årsverk, gitt et konservativt anslag for produksjonsvolumet ved fullskala drift.

Store produksjonsvolumer, kombinert med områdets geografiske forhold, vil imidlertid stille høye krav til regional og nasjonal infrastruktur. Samtidig vil høye produksjonsvolumer og skalafordele være en nødvendighet for å dekke inn svært høye investeringskostnader, og sikre lønnsomhet i driften og næringen. En utvikling av næringen fordrer derfor at det etableres en infrastruktur som understøtter en effektiv verdikjede og begrenser flaskehalser som kan forsinke, fordyre eller redusere produksjonen i oppskaleringfasen. Dette omfatter både tiltak og infrastruktur som er nødvendige for å utløse investeringsbeslutninger i tidlig fase, samt løsninger som legger til rette for videre oppskalering mot fullskala industriell drift.

1.2 Mandat og innhold

Oslo Economics, Kunnskapsparken i Bodø (KPB) og SINTEF Ocean har på oppdrag for Nordland fylkeskommune utarbeidet et oppdatert kunnskapsgrunnlag og en behovsanalyse for etablering av havbruk til havs på Trænabanken. Formålet med oppdraget har vært å identifisere behov og flaskehalser for utvikling av næringen og tilhørende verdikjeder i Nordland, for å forberede næring og myndigheter på utviklingen og nødvendige tiltak og tilpasninger. Mandatet fra Nordland fylkeskommune har vært avgrenset til å vurdere muligheter og barrierer for utvikling av næringen innenfor Nordland fylke, for å understøtte at mest mulig av fremtidig verdiskaping gjennom HTH på Trænabanken kan lokaliseres innenfor fylket.

Rapporten gir en oversikt over behov som vil oppstå i de ulike leddene av verdikjeden, og som er nødvendige for realisering av HTH på Trænabanken. Videre har vi kartlagt eksisterende kapasitet i Nordland fylke, herunder eksisterende anlegg for produksjon av rogn og smolt, slakterier, nødvendig

infrastruktur og tilhørende innsatsfaktorer for utvikling av verdikjeden. Basert på dette har vi identifisert mangler og potensielle flaskehalsar for en utvikling av HTH på Trænabanken. Hovedfokus i rapporten er på barrierer og behov i verdikjeden og ved sentrale innsatsfaktorer i Nordland fylke, samt tiltak som kan bidra til å redusere disse flaskehalsene. Hensikten har vært å peke på tiltak som kan understøtte næringsutvikling innenfor Nordland fylke, både i sjøen og på land.

Oppdraget er gjennomført i perioden juni til oktober 2026.

1.3 Kilder og gjennomføring

For å svare ut mandatet og bakgrunnen for utlysningen har vi gjennomført en bred kartlegging for å gi Nordland fylkeskommune et kunnskapsgrunnlag og en behovsanalyse ved etablering av HTH på Trænabanken. Sentralt i prosjektgjennomføringen har det vært å danne en oversikt over hvilke behov en HTH-næring vil ha, samt i hvor stor grad disse behovene dekkes av eksisterende kapasiteter.

Kartleggingen av næringens behov og eksisterende kapasiteter i Nordland er basert på et bredt utvalg av datakilder. Vi har benyttet oss av data om produksjon og eksisterende kapasiteter fra ulike registre og statistikkbanker. Videre har vi gjennomført et stort antall intervjuer og arbeidsmøter med relevante aktører. I prosessen med å vurdere behov og flaskehalsar har vi særlig vektlagt involvering av representanter både fra næringen og fra offentlige myndigheter, herunder næringsaktører fra de ulike leddene av verdikjeden, kommuner i Nordland, Nordland fylkeskommune og statlige aktører som på ulike måter vil ha en rolle i utviklingen av HTH på Trænabanken.

I tillegg til involvering av berørte aktører gjennom intervjuer, har vi nedsatt en referansegruppe bestående av aktører med særlig interesse og relevans for utvikling av næringen i Nordland. Referansegruppen har bidratt med innspill og diskusjoner underveis. Følgende personer og virksomheter har deltatt i referansegruppen:

- Ole Fretheim, *Chief Advisor Aquaculture Technology* (Sjømat Norge)
- Johann Martin Kruger, *rådgiver for næringspolitikk og kommunikasjon* (Sjømatbedriftene)
- Lars Konrad Johnsen, *forretningsutvikler* (Utror)
- Kjersti Bruserud, *Senior Advisor, business development* (SalMar)
- Thomas Borgen, *klyngeleder* (Ocean Cluster Helgeland)
- Laila Brunvold, *havnedirektør* (Helgeland Havn)

- Bjørn Pedersen, *seksjonsleder nettstrategi* (Arva)
- Stig Sørre, *sekretariatsleder* (Helgelandsrådet)
- Kjell-Idar Juvik, *sekretariatsleder* (Polarsirkelrådet)
- Espen Olaf Henriksen, *saksbehandler* (Statsforvalteren i Nordland)
- Stig-Gøran Olsen, *kommunal- og næringssjef* (Alstahaug kommune)
- Eli-Anne Hauknes, *leder næring og infrastruktur* (Lurøy kommune)
- Stian Jensen, *strategisk rådgiver* (Nordland fylkeskommune)
- Kenneth Holen, *seksjonsleder – tilbud, inntak og analyse* (Nordland fylkeskommune)

Vi retter en stor takk til alle som har bidratt til arbeidet, både gjennom intervjuer, bidrag til å identifisere relevante datakilder og gjennom deltakelse i referansegruppen.

Med kartleggingsarbeidet har vi etablert en oversikt over hvilke forutsetninger som må til for at HTH-operatørene skal velge å investere i, og satse på næringen. I tillegg har vi dannet oss en oversikt over den eksisterende kapasiteten i Nordland fylke, i de relevante leddene og innsatsfaktorene i verdikjeden. Basert på kartleggingen av næringens behov og eksisterende kapasitet i Nordland, har vi identifisert mangler og flaskehalsar for en mulig satsing, og tiltak som kan bøte på disse utfordringene. Tiltakene tar utgangspunkt i de mest kritiske flaskehalsene som er identifisert gjennom kartleggingen. Til slutt har vi utarbeidet et veikart med viktige tiltak, involverte aktører og tidspunkt for iverksettelse, for å understøtte utvikling av næringen i Nordland fylke.

Vi gjør også vurderinger knyttet til tapt verdiskaping dersom HTH skulle etableres i et annet geografisk område og ringvirkningene ikke skulle tilfalle Nordland fylke. Vi vurderer også tap av verdiskaping dersom HTH etableres i et annet område og ringvirkningene ikke tilfaller Nordland fylke, samt mulige konsekvenser dersom HTH etableres på Trænabanken med verdikjeder lokalisert andre steder, for eksempel i Trøndelag.

1.4 Leseveiledning

Resten av rapporten er inndelt i følgende kapitler:

- I kapittel 2 beskrives overordnede forutsetninger for utvikling av HTH på Trænabanken, samt en mulig oppskaleringstakt til fullskala drift
- I kapittel 3 beskrives næringens behov, eksisterende kapasiteter i Nordland og gapet

mellom behov og eksisterende kapasitet, for ulike ledd i verdikjeden for HTH

- I kapittel 4 beskrives tilsvarende som i Kapittel 3 for viktige innsatsfaktorer og rammebetingelser for utvikling av verdikjeden for HTH.
- I kapittel 5 oppsummeres barrierer og flaskehalser for utvikling av HTH, med våre vurderinger av kritikalitet og tilhørende tidspunkt for denne vurderingen

- I kapittel 6 beskrives prioriterte tiltak som kan motvirke de identifiserte barrierene og flaskehalsene, og dermed understøtte utvikling av HTH på Trænabanken og tilhørende ringvirkninger i Nordland
- I kapittel 7 drøftes avslutningsvis Nordlands forutsetninger for utvikling av HTH, samt konsekvenser ved manglende utvikling

2. Havbruk til havs (HTH)

I dette kapittelet beskriver vi sentrale betingelser for utvikling av HTH i de ulike leddene i verdikjeden, samt hvordan en gradvis oppskalering til fullskala drift vil kunne gjennomføres i praksis. I kapittel 2.1 redegjør vi for sentrale forutsetninger for næringen som helhet. I kapittel 2.2 beskriver vi de antatte leddene i verdikjeden, basert på en videreføring av dagens verdikjeder i kystnært oppdrett, og hvilke overordnede behov som vil gjelde for hvert av disse leddene ved en utvikling av HTH. Kapittel 2.3 beskriver hvordan en stegvis oppskalering kan tenkes å foregå i volum og fart.

2.1 Forutsetninger for HTH

Nasjonale reguleringer

Trænabanken ble i februar 2026 vedtatt åpnet for utlysning av HTH, som ett av tre konsekvensvurderte områder. Bestemmelsen i februar 2026 sier kun noe om hvilke havområder som kan åpnes, mens selve utlysningen og konkurransen er enda ikke offentliggjort.

Det gjenstår fortsatt arbeid både fra myndighetene og HTH-aktørene før den første utbyggingen av havbruk til havs kan begynne. I første omgang gjenstår det et arbeid fra nasjonale myndigheter med å definere vilkår og reguleringer som skal gjelde for næringen, både ved utlysning av konkurransen om de konsekvensvurderte områdene, og også når det gjelder fremtidige rammevilkår for næringen. De samlede rammebetingelsene fra myndighetenes side vil være avgjørende for næringens mulighet til å investere og utvikle HTH, både på Trænabanken og de andre områdene.

Det fremstår likevel som at disse prosessene nærmer seg en konklusjon og at det går mot tildeling og utlysning av en offentlig konkurranse. Revidert laksetilordningsforskrift er fastsatt og områdene er tross alt vedtatt åpnet i statsråd. Det er dermed god grunn til å tro at en utlysning nærmer seg, og at verdikjedene og Nordland som region må være klare for å imøtekomme en HTH-næring.

Konsepter og teknologiutvikling

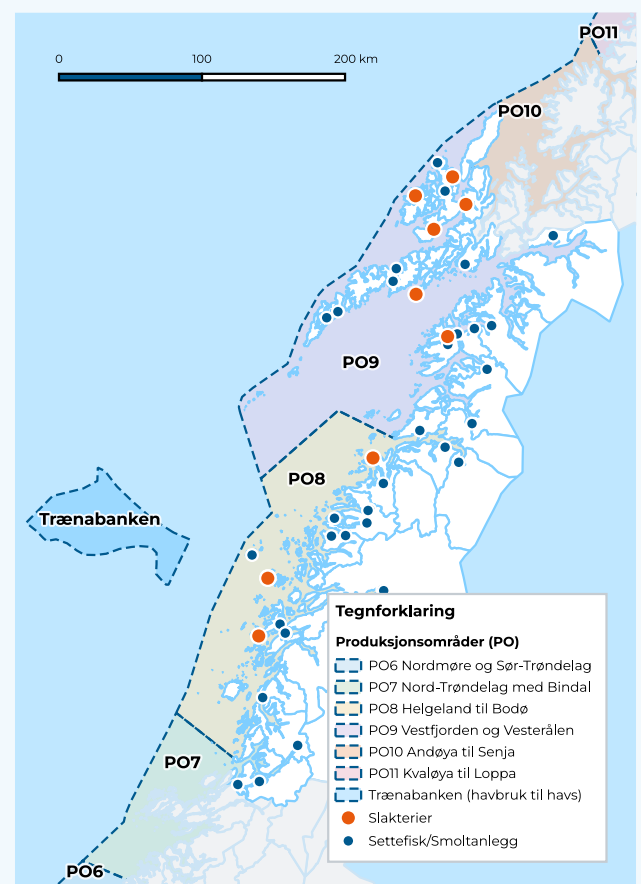
Imidlertid er det også usikkerhet rundt hvilke aktører som vil etablere seg, satse på HTH og i det hele tatt delta i konkurransen gjennom myndighetenes utlysning. Ulike aktører har forskjellige konsepter med ulik teknologi og forutsetninger for produksjonsvolum. Videre krever HTH betydelig investeringsvilje og kapital for å

realiseres på sikt. Videre er det også usikkerhet knyttet til oppskaleringstakt, produksjonsvolumer, logistikkbehov og investeringsvilje i næringen.

Disse forholdene vil påvirke både omfanget av og innretningen på behovene i verdikjeden. Denne rapporten må derfor leses som et kunnskapsgrunnlag basert på beste tilgjengelige informasjon på tidspunktet rapporten er utarbeidet. Vurderingene bygger på gjeldende regelverk, tilgjengelige utredninger, intervjuer med relevante aktører og dagens kunnskap om teknologisk utvikling innen HTH.

De konkrete behovene kan endre seg etter hvert som næringen modnes. På nåværende tidspunkt fremstår de identifiserte hovedutfordringene og flaskehalsene som relevante på tvers av ulike teknologikonsepter og produksjonsscenarioer. Det er likevel mulig å se for seg andre måter å håndtere

Figur 2-1: Oversikt over produksjonsområder i Nordland, i nærheten av Trænabanken



og redusere disse flaskehalsene på enn gjennom løsninger som allerede eksisterer i dag. Teknologi og innovasjon vil kunne legge til rette for nye løsninger. Ny teknologi og innovasjon kan også presses fram som en konsekvens av flaskehals og ledd i verdikjeden som ikke fungerer sømløst.

Overordnet er potensialet ved en HTH-næring stort, og dersom de nasjonale rammevilkårene er attraktive, er det gode muligheter for å lykkes med å realisere HTH. I tillegg er det nødvendig at leddene i verdikjeden og sentrale innsatsfaktorer er modne for en oppskalering og følger nødvendig oppskaleringstakt.

Biosikkerhetsregioner og produksjonsområder

Norskekysten er i dag delt inn i 3 overordnede biosikkerhetsområder, hvor hver region er inndelt i subregioner med egne produksjonsområder (PO) (se Figur 2-1). Et biosikkerhetsområde er et geografisk avgrenset område, etablert for å redusere risiko for smittespredning på tvers av områder. I dag er frakt av fisk mellom produksjonsområder strengt regulert blant annet gjennom forskrift om transport av akvakulturdyr (2008), men er mulig i praksis. Mattilsynet har utarbeidet en veileder for flytting av laksefisk mellom oppdrettsanlegg (Mattilsynet, 2025), og i dag gjennomføres det transport av fisk på tvers av produksjonsområdene, under visse forutsetninger.

Det vurderes for tiden omfattende endringer i reguleringsregimet for havbruk generelt, for å imøtekomme utfordringene i dagens kystnære oppdrettsnæring. Som en del av dette vurderes endringer i produksjonsområdene, som potensielt også kan påvirke en fremtidig HTH-næring.

Det er usikkert hvilke regler som vil bli gjeldende ved frakt av fisk til og fra HTH-anlegg og på tvers av produksjonsområder og biosikkerhetsgrenser. Trænabanken er lokalisert i nærheten av PO 7, PO 8 og PO 9. PO 9 ligger i biosikkerhetsregion 3, imens PO 7 og PO 8 ligger region 2. Dersom det ved fremtidige reguleringer innføres krav om at fisk i HTH på Trænabanken kun skal behandles innenfor gitte områder, vil det legge føringer på hvor de

resterende aktivitetene i verdikjeden kan lokaliseres.

Uavhengig av reguleringer er det også en rekke fordeler ved lokale verdikjeder. Korte geografiske avstander mellom de ulike leddene i verdikjeden er en fordel både av hensyn til å unngå smitte av sykdom og parasitter mellom farvann, og også av hensyn til logistikk og effektivitet.

2.2 Verdikjeden ved en HTH-næring

Figur 2-2 gir en oversikt over de sentrale leddene i verdikjeden for HTH. I tillegg til leddene som er vist i figuren, er det behov for transport av rogn, smolt og matfisk mellom de ulike leddene, både til land og til havs.

Tabell 2-1 oppsummerer særegenheter ved HTH, sett opp mot dagens kystnære oppdrettsnæring.

Rognproduksjon

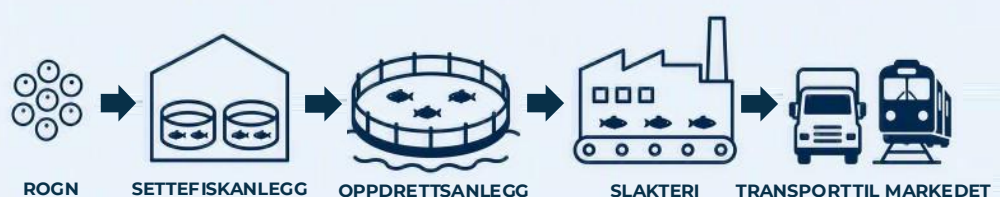
Produksjon av lakserogn i Norge skjer ved at rogn fra utvalgte hunnlaks befruktes med melke fra hannlaks under kontrollerte forhold i klekkerier. De befruktede eggene utvikles i kar med nøye overvåket vannkvalitet og temperatur før de klekkes til yngel eller selges som rogn til oppdrettere. Avlsarbeid brukes for å sikre god vekst, helse og kvalitet hos laksen.

Settefisk og smoltproduksjon

Ved settefiskanleggene utvikles rogn eller yngel videre til smolt, som er fasen hvor fisken er klar for utsett i sjø. I vekstfasen går fisken gjennom ulike livsstadier, og i siste fase brukes sjøvann for smoltifisering, som er klargjøring av fisken for et videre liv i saltvann. Smolten transporteres med brønnbåt ut til sjøanleggene.

I Norge produseres smolt av ulik størrelse, men i tradisjonelt oppdrett er smolten gjerne 200-300 gram ved utsett i sjø. De siste årene har utviklingen gått i retning av større smolt, for å korte ned vekstfasen i sjø, redusere risiko for sykdom og forkorte eksponeringstiden mot lakselus.

Figur 2-2: De sentrale leddene i verdikjeden for havbruk til havs



For HTH er det sannsynlig at det vil være behov for størrelser på fisken tilsvarende et sted mellom 500-1 000 gram (post-smolt). Dette reduserer tiden fisken må oppholde seg i eksponerte enheter langt til havs, og bidrar til lavere biologisk og operasjonell risiko. Ved settefiskanleggene vokser fisken til den er klar til å settes ut i sjøvann, med andre ord frem til fisken er smoltifisert. Når fisken har oppnådd nødvendig størrelse fraktes den ut til anleggene til havs.

HTH

Ved havbruk til havs vil smolten transporteres av tilpassede brønnbåter ut til oppdrettslokalitetene. I tradisjonelt oppdrett fraktes fisken til kystnære merder, mens det for HTH vil innebære leveranser langt ut fra kysten. Normalt vil laksen tilbringe omkring 12-18 måneder ute i anleggene før den har

nådd en vekt på 4-6 kilo, og er slakteklar.

Produksjonen til havs kan på mange måter foregå likt som tradisjonelt oppdrett, derimot vil skalaen og eksponeringen bli større. Dette vil kreve andre og tilpassede dimensjoner på konstruksjonene ute til havs. Konseptene som utvikles for HTH vil dermed bestå av både konstruksjonene hvor fisken skal vokse, men også tilhørende infrastruktur og teknologi som skal fungere under mer ekstreme forhold enn ved tradisjonelt oppdrett. Hvilke løsninger som utvikles er ikke avklart, men både fartøy og anlegg vil måtte dimensjoneres for å kunne operere året rundt, også for de som skal jobbe på anleggene.

HTH vil innebære spesialisering og selve anleggene vil ligne mer på konstruksjoner fra petroleumsnæringen enn kystnært oppdrett. Disse

Tabell 2-1: Sammenlikning mellom kystnært havbruk og HTH

Dimensjon	Tradisjonelt kystnært havbruk	Havbruk til havs (HTH)
Typisk lokalisering	Fjorder, sund og skjermede kystområder	Utlyste havområder langt fra kysten, eksempelvis Trænabanken
Eksponering	Lav til moderat bølge-, vind- og strømbelastning	Høy og vedvarende belastning fra bølger, vind og strøm
Avstand og tilgjengelighet	Kort vei til kai, servicebase og landorganisasjon	Lang avstand til land, med offshorepreget logistikk og beredskap
Oppdrettsanlegg	Konvensjonelle flytekrager og åpne merder	Store, spesialdesignede offshorekonstruksjoner
Skala og organisering	Enkeltlokaliteter innen dagens kystnære produksjonsstruktur	Område- og klyngebasert industriell drift med flere enheter og helårlig produksjon
Operasjon og bemanning	Hyppig fysisk tilstedeværelse og bruk av arbeids- og servicebåter	Høy grad av automatisering, fjernstyring og offshorebasert arbeid
Fartøy og logistikk	Dagens brønnbåter, fôr båter og servicefartøy er normalt tilpasset driften	Spesialiserte brønn-, forsynings-, service- og beredskapsfartøy for helårsdrift til havs
Smolt og biologi	Vanlig smolt/postsmolt tilpasset kystnær produksjon	Behov på om lag 500–1 000 gram ved utsett, avhengig av konsept
Biosikkerhet og miljø	Tettere kontakt mellom lokaliteter og kystnære smitteveier	Mulighet for større avstand og egne biosikkerhetsområder, men store biomasser øker konsekvensen av hendelser
Beredskap og HMS	Kort responstid og støtte fra landbaserte ressurser	Dedikert egenberedskap, evakuering, medisinsk bistand og kapasitet for rømming, sykdom og nødslakting
Teknologisk modenhet	Høy, med standardiserte løsninger og etablert regelverk	Lavere modenhet som samlet industri; konsepter, fartøy, standarder og regulering er under utvikling
Investerings- og driftskostnad	Betydelig lavere kapitalbehov	Klart høyest kapitalbehov og sterk avhengighet av skala og regularitet
Verdikjede og infrastruktur	Kan bruke etablert regional verdikjede	Krever betydelig oppskalering av smolt, fôr, fartøy, slakteri, havn, beredskap, kraft og transport

konstruksjonene er i dag ikke bygd, og teknologien må kunne sies å være umoden inntil anleggene er operative ute på en av de tre åpne områdene. Å konstruere disse anleggene er også svært kapitalkrevende, og aktøren(e) som etablerer seg er nødt til å ha betydelig med finansielle muskler, enten gjennom egenkapital eller ved å støtte seg på investorer.

Slakteri

Etter at fisken har oppnådd riktig størrelse transporteres den til slakterianlegg ved bruk av brønnbåt. Ved HTH vil i utgangspunktet ikke dette leddet i verdikjeden skille seg fra annen slakting av oppdrettsfisk, bortsett fra at volumene kan bli vesentlig høyere generelt, men særlig i spesifikke perioder av året. Dette avhenger av strategien som velges, om det for eksempel bygges ett stort anlegg eller flere mindre. Krav til arealer, utslipp av prosessvann, smittehensyn for andre aktiviteter på sjø, kan sette strengere krav med hensyn til plassering enn for mindre slakterier.

I mange tilfeller vil fisken sorteres etter bl.a. størrelse og kvalitet. Avslutningsvis pakkes fisken og kjølelagres i påvente av neste ledd i verdikjeden, transport ut til markedet.

Transport til markedet

Etter at prosessen på slakteriene er fullført pakkes og lagres fisken for å sikre høy kvalitet på produktene. I 2025 bestod rundt 80 prosent av lakseeksporten fra Norge av hel, fersk/iset fisk. Fisken mellomlagres ved slakteriene før videre transport ut til markedene, enten direkte fra slakteri eller via terminal før omlasting til bane eller videre veitransport. Ved frosne produkter kreves det fryselaagre i de samme delene av leddet. Uansett er det avgjørende at det er velfungerende logistikk i transportleddet.

Overordnet er transport av laks svært tidssensitivt, og det kreves kontinuerlig kjøling fra det tidspunktet fisken forlater slakteriet til den

ankommer sin destinasjon og konsummarkedet. Ved HTH vil volumene øke betydelig og stille store krav til infrastruktur som veinett og bane, både med tanke på tilstand og kapasitet for å håndtere økt transportmengde og trafikk. Særlig kan det i perioder være spesielt trykk ettersom det blir behov for frakt av større volumer i korte tidsrom.

2.3 Stegvis oppskalering

Prosessene frem til investeringsbeslutning

Prosessene som kreves for å komme i gang med en utbygging avhenger av myndighetenes utlysning. Dette gjelder både når selve kunngjøringen av konkurransen vil skje, men også hvilke regler og krav som skal ligge til grunn for en områdetildeling.

Arbeidet med utlysningsreglene pågår fortsatt, og det er ikke fastsatt dato for selve utlysningen. Med andre ord er det ikke mulig å fastslå en sikker oppskaleringstakt. Regjeringen anslår at utlysning av konkurranse og tildeling av områdetilsagn vil gjennomføres i løpet av 2027. Aktører som får områdetilsagn vil deretter måtte utarbeide en helhetlig plan for utvikling av området (områdeplan). Som en del av prosessen skal det også gjennomføres prosjektspesifikk konsekvensvurdering. Nærings- og fiskeridepartementet skal godkjenne områdeplanen, og deretter kan aktøren søke om tillatelser til produksjon på spesifikke lokaliteter. Denne søknaden skal godkjennes av relevante sektormyndigheter. Det er grunn til å tro at det samlet kan ta flere år før HTH-aktørene kan ta den endelige investeringsbeslutningen.

I dette arbeidet legger vi til grunn at en investeringsbeslutning vil kunne tas i løpet av 2029. Det er stor usikkerhet om hvor lang tid prosessen frem til en slik beslutning kan ta, og 2029 kan tenkes på som det tidligste tidspunktet som er mulig.

Figur 2-3: Mulig oppskaleringstakt for havbruk til havs på Trænabanken, i vårt hovedscenario

Investerings- beslutning, 1. anlegg	1 anlegg i drift	2 anlegg i drift	4 anlegg i drift	6 anlegg i drift	8 anlegg i drift	10 anlegg i drift	Full kapasitet 12 anlegg i drift
							
2029	2031	2034	2036	2037	2038	2039	2040
Potensiell produksjon	6 000 tonn	30 000 tonn	60 000 tonn	90 000 tonn	120 000 tonn	150 000 tonn	200 000 tonn

Oppskaleringstakt frem mot fullskala produksjon

Oslo Economics utarbeidet i 2025 en rapport om verdiskapingspotensialet ved fullskala havbruk til havs på Trænabanken, inkludert tilhørende verdikjeder (Oslo Economics, 2025). Rapporten påpeker behovet for en rask oppskalering etter at første anlegg settes i drift. For aktørene som allerede har konsepter for HTH, eller vurderer det som aktuelt, er dette helt nødvendig for å sikre tilstrekkelig lønnsomhet. Dette bekreftes også av informanter fra HTH-aktørene i denne kartleggingen.

Nøkkelen til lønnsomhet oppgis å være fullskala drift. Vi anslår at dette kan kreve om lag 6-12 enheter. Nøyaktig hvilket antall enheter det er behov for avhenger også av hvilket konsept som eventuelt vinner frem og etableres. Ved å bygge flere produksjonsanlegg samtidig vil stordriftsfordeler raskt kunne realiseres. Videre vil det også være nødvendig med flere oppdrettsanlegg for å sikre jevn tilførsel av laks gjennom verdikjeden.

Etter beslutning om investering antar vi at det vil ta om lag to år å bygge det første anlegget som kan installeres ute til havs. Det forutsettes at første utsett av smolt kan skje i løpet av 2031, mens første slakt tidligst kan foregå i 2032, rett i underkant av ett år etter utsett (Oslo Economics, 2025). Videre vil det oppskaleres gradvis, og innen 2040 antas det fullskala produksjon ved Trænabanken.

Hva fullskala produksjon i realiteten vil innebære er usikkert og avhenger blant annet av hvilket konsept som vinner frem. Vi legger til grunn at fullskala produksjon innebærer produksjon opp mot 200 000 tonn årlig som et hovedscenario. Ettersom det er usikkerhet rundt hva fullskala produksjon i realiteten innebærer, presenterer vi også scenarioer for mer konservative og ambisiøse produksjonsvolumer for å illustrere hvordan dette slår ut med tanke på næringens behov.

Ulike scenarioer for produksjonsvolum

Det er betydelig usikkerhet forbundet med hvor store volumer det vil være mulig å produsere i fullskala på Trænabanken. For å illustrere hvordan behovene varierer med ulike produksjonsvolumer i fullskala, setter vi opp ulike scenarier for volum i oppskaleringsfase og fullskala. I hovedscenarioet legger vi til grunn 200 000 tonn produsert fisk i fullskala, basert på tidligere estimater (Oslo Economics, 2025). I tillegg setter vi opp to andre scenarioer, for å vise hvilke mengder som kreves under mer konservative og ambisiøse anslag. I et konservativt scenario legger vi til grunn at fullskala produksjon innebærer 150 000 tonn årlig, mens for det mer ambisiøse scenarioet legger vi til grunn 300 000 tonn. I det videre arbeidet i rapporten legger vi til grunn hovedscenarioet på 200 000 tonn, samtidig bidrar de presenterte alternativscenarioene til å illustrere hvordan behovene til næringen kan variere med produksjonsvolumer.

Tabell 2-2: Behov for rogn og smolt under ulike forutsetninger om fullskala produksjon ved Trænabanken

Scenario		1 anlegg i drift (2031)	6 anlegg i drift (2037)	12 anlegg i drift (2040)
150 000 tonn matfisk i 2040	Rognkorn	1,5 millioner rognkorn	16,5 millioner rognkorn	35,6 millioner rognkorn
	Smolt	700 – 1 400 tonn	7 900 – 15 900 tonn	17 600 – 35 250 tonn
	Matfisk	6 000 tonn (~ 1,2 mill. individer)	67 500 tonn (~ 13,5 mill. individer)	150 000 tonn (~ 30 mill. individer)
200 000 tonn matfisk i 2040	Rognkorn	1,5 millioner rognkorn	22 millioner rognkorn	47,5 millioner rognkorn
	Smolt	700 – 1 400 tonn	10 500 – 21 200 tonn	23 500 – 47 000 tonn
	Matfisk	6 000 tonn (~ 1,2 mill. individer)	90 000 tonn (~ 18 mill. individer)	200 000 tonn (~ 40 mill. individer)
300 000 tonn matfisk i 2040	Rognkorn	1,5 millioner rognkorn	33 millioner rognkorn	71,3 millioner rognkorn
	Smolt	700 – 1 400 tonn	15 750 – 31 800 tonn	35 250 – 70 500 tonn
	Matfisk	6 000 tonn (~ 1,2 mill. individer)	135 000 tonn (~ 27 mill. individer)	300 000 tonn (~ 60 mill. individer)

Note: Forutsetningene for beregningene er at 99 prosent av rognkorn som leveres fra produsent til settefiskanlegg klekkes og overlever til smolt. Videre antas det at fra smolten settes ut til sjøs, til den er slakteklar er det 85 prosent av smolten som overlever (15 prosent dødelighet) (iLaks, 2025).

Tabell 2-3: Estimert behov for rogn, smolt og slakterikapasitet i hovedscenariet per kalenderår, gitt produksjon av 200 000 tonn matfisk i 2040

	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Rogn (mill. rognkorn)	1,5	2	5	7	11	15	22	29	37	48	48	48	48
Smolt (tonn)			700	1 200	2 300	3 500	5 300	7 000	11 000	14 000	18 000	24 000	24 000
			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			1 400	2 400	4 700	7 000	11 000	14 000	21 000	28 000	35 000	47 000	47 000
Slakteri-kapasitet (tonn matfisk)				6 000	10 000	20 000	30 000	45 000	60 000	90 000	120 000	150 000	200 000

Note: Beregninger basert på scenario illustrert i Figur 2-3 og Tabell 2-2.

Tabell 2-2 illustrerer hvilke behov næringen har for rogn, smolt og slakterikapasitet under ulike forutsetninger om oppskaleringstakt. Vi legger til grunn samme oppstartstakt frem mot 2031 i alle scenarioene. Videre antar vi at det er tydeligere hva fullskala produksjon vil innebære innen 2037, og at oppskaleringen har tilpasset seg dette. Det innebærer i praksis at behovene i lavt scenario (150 000 tonn) tilsvarer 75 prosent av behovene i hovedscenarioet, både i 2037 og i 2040. Videre er behovene i høyt scenario (300 000 tonn) tilsvarende 150 prosent av behovene i hovedscenarioet.

Intervallet som signaliserer behovet for smolt avhenger av hvor stor smolten må være ved utsett. Vi legger til grunn at smolten ved utsett vil måtte veie mellom 500 og 1 000 gram. I hovedscenarioet innebærer dette at behovet for smolt er på 23 500 tonn dersom 500 gram er tilstrekkelig, og 47 000 tonn dersom det er nødvendig med smolt med en vekt på 1 000 gram.

I hovedscenarioet vil det ved fullskala produksjon produseres 200 000 tonn matfisk, tilsvarende om lag 40 millioner individer med en gjennomsnittsvekt på 5 kilo. For å oppnå dette volumet er det behov for mellom 23 500 og 47 000 tonn smolt, og om lag 47,5 millioner rognkorn.

Det anslåtte behovet for rogn og smolt ved fullskala HTH-produksjon er basert på en forutsetning om 15 prosent dødelighet i anleggene til havs, fra utsett til havs til slakteklar klar. 15 prosent som dødelighetsrate baserer seg på data fra kystnært oppdrett (iLaks, 2025). Dette er trolig et konservativt anslag, og det er ikke usannsynlig at dødeligheten i realiteten vil være lavere ved HTH fordi fisken er mindre eksponert for sykdomsutbrudd, lakselus og

smitte mellom depå tvers av de ulike oppdrettsanleggene. Dersom vi istedenfor legger til grunn en dødelighet på 5 prosent, vil det anslåtte behovet være 42,5 millioner rognkorn, og et sted mellom 21 000 og 42 000 tonn smolt.

Tabell 2-3 illustrerer tidslinjen for behov for henholdsvis rogn, smolt og slakterikapasitet i hovedscenariet. Dersom første oppdrettsanlegg skal i drift i 2031, vil produksjonen på om lag 6 000 tonn matfisk være klar for slakt i 2032, med behov for tilhørende slakterikapasitet, gitt at havfasen varer i omtrent ett år. Tilsvarende volum av smolt (700 – 1400 tonn) må være tilgjengelig fra 2031.

Næringen vil ha behov for tilgang på 1,5 millioner rognkorn, omtrent to år før det første anlegget til havs er i drift, gitt at det tar omtrent to år å produsere ferdig smolt fra rognfasen. 1,5 millioner rognkorn må dermed være tilgjengelig fra 2029, og 16,5 millioner rognkorn må være tilgjengelig fra 2035.

Scenarioene er satt opp for å illustrere usikkerheten og bredden i utfallsrommet. Et viktig usikkerhetsmoment er hvilken størrelse på smolten som vil være nødvendig for at fisken skal kunne håndtere mer forholdene i åpent hav.

Videre i rapporten legger vi til grunn hovedscenarioet og at HTH innebærer en produksjon på om lag 200 000 tonn ved fullskala produksjon. Likevel er det viktig å påpeke at dersom produksjonsvolumene blir større enn 200 000 tonn så vil de samme flaskehalsene være gjeldende. Samtidig vil naturligvis kritikaliteten av flaskehalsene øke med produksjonsvolumet.

3. Behov og eksisterende kapasitet i verdikjeden

Utvikling av havbruk til havs vil kreve betydelige investeringer i flere deler av verdikjeden, og først og fremst i utvikling og drift av oppdrettsanleggene til havs. Aktørene som skal investere i anleggene til havs, er avhengige av en rask oppskaleringstakt for at investeringene skal kunne vurderes som lønnsomme ved beslutningstidspunktet. Oppskalering av driften til havs avhenger av at det er tilstrekkelig kapasitet i de andre leddene i verdikjeden, slik at det ikke oppstår forsinkelser som følge av lav kapasitet.

Nordland er det fylket i Norge der det ble produsert mest oppdrettslaks i 2025, med om lag 400 000 tonn slaktet (Fiskeridirektoratet, 2026). Dersom HTH realiseres som skissert, og det årlige volumet når 200 000 tonn, innebærer det en nasjonal økning på i overkant av 10 prosent. For Nordland isolert vil dette innebære en økning på 50 prosent. Det er dermed et tydelig behov for oppskalering i verdikjeden, og den må senest følge oppskaleringstakten til HTH-operatørene.

Dette kapittelet beskriver nærmere hva som kreves av de ulike leddene i verdikjeden i en slik utvikling, samt eksisterende kapasitet i Nordland i hvert ledd. Basert på dette vurderer vi mangler og sentrale flaskehalser i de ulike leddene, opp mot ambisjonen om etablering og oppskalering til fullskala produksjon med tilhørende verdikjeder innenfor Nordland fylke.

3.1 Rognproduksjon

Det første leddet i verdikjeden er produksjon av rogn, hvor det brukes egen stamfisk. Normalt tar det 3-4 år å produsere en stamfisk.

I Norge er det totalt 14 lokaliteter som er godkjent for produksjon av stamfisk på land, eid av åtte selskaper eller konstellasjoner. Det finnes produsenter som utelukkende har produksjon på land, mens andre kombinerer produksjon på land og i sjø.

Alle rognprodusentene har et krav om å minimum produsere 35 millioner rognkorn årlig, og i 2022 ble det omsatt 500 millioner rognkorn i Norge (Sjømat Norge, 2022). Det har vært import av rogn fra utlandet i mange år, drevet av et behov for rogn utenom normalsesongen i mai-oktober, samt påvist ILA (infeksiøs lakseanemi) hos en rekke produsenter. I takt med en utvikling i retning av helårsproduksjon ved en del norske rognfabrikker har importen naturlig falt, men særlig etter 2020 har det fortsatt vært behov for import utenom

sesong, og i enkeltår på grunn av underskudd som følge av sykdomsutbrudd blant norske rognprodusenter (Hatlem, 2022; AquaGen, 2023; iLaks, 2023; iLaks, 2021).

3.1.1 Behov

Dersom man legger til grunn at HTH vil innebære en årlig produksjon av matfisk på 200 000 tonn, vil det kreve omkring 47,5 millioner rognkorn. Dette forutsetter at om lag 99 prosent av rognkornene klekkes og blir til yngel (oppgitt av en informant ved rognkornfabrikk), og videre at 85 prosent av smolten som settes ut ved anleggene til sjøs overlever og blir til slaktbar matfisk (iLaks, 2025).

Ettersom rognproduksjon er det første leddet i verdikjeden for oppdrettslaks, har næringen et behov for tidlig tilgang på rognkorn. Som det fremkommer av Tabell 2-2, er det behov for om lag 1,5 millioner rognkorn for å påbegynne produksjon av 6 000 tonn matfisk i 2031. Dette innebærer at rognkornene bør settes inn i løpet av 2029, under en antakelse om at det tar om lag 18 måneder å produsere smolt/post-smolt. Ved fullskala produksjon vil det være behov for omkring 47,5 millioner rognkorn, under forutsetning om at fullskala innebærer 200 000 tonn i årlig produksjon.

3.1.2 Eksisterende kapasitet

I 2024 ble det lagt inn litt over 145 millioner rognkorn i settefiskanlegg i Nordland. I fylket er det fire selskaper med tillatelse til hold av stamfisk, både i sjø og på land. Tre av disse har også rognproduksjon på land, hvor de produserer øyerogn. Disse selges videre til settefiskanleggene hvor de klekkes og føres opp til smolt.

I tillegg til å være fylket med størst lakseproduksjon er Nordland fylket i Norge med størst kapasitet for produksjon av rogn. Rognproduksjonen i Nordland

Tabell 3-1: Rognprodusenter i Nordland

Virksomhet	Tillatt årlig volum og faktisk solgt volum	Antall sysselsatte
Benchmark Genetics Norway	150 millioner/132 millioner	30
Aquagen Steigen	150 millioner/105 millioner	26

Kilde: (Soltveit, 2024; Artec Aqua, u.d.)

foregår på to lokaliteter, i Sørfold og Steigen kommune. Anleggene eies/driftes av henholdsvis Salten Stamfisk/Benchmark Genetics Norway og Nordnorsk Stamfisk/Aquagen Steigen. I Tabell 3-1 vises årlig tillatt produksjonsvolum og faktisk solgt volum, samt antall ansatte ved anleggene. Av denne dataen observerer vi at det er et gap mellom tillatt årlig volum og faktisk solgt volum. Denne avstanden var per 2024 på 63 millioner rognkorn, og sannsynligvis større på grunn av at en del av rognkornene sorteres ut som en del av kvalitets-sikringen. Samtidig oppgir Benchmark Genetics Norway at det har blitt gjort investeringer og utbedringer som gjør at det forventes en kapasitetsøkning opp mot 160-170 millioner rognkorn i årene som kommer (Soltveit, 2024).

I samtale med rognprodusentene ble det trukket fram ulike årsaker til at produksjonen var lavere enn tillatt kapasitet i 2024. De viktigste var sykdomsutfordringer, men også lav etterspørsel og mangel på kunder. Likevel, dersom man ser på næringens behov på 47,5 millioner rognkorn opp mot gapet mellom solgt og tillatt volum på 63 millioner

rognkorn, vil man i teorien kunne dekke inn hele behovet til HTH gjennom de to anleggene i fylket.

En mulig utfordring ved de to anleggene i Nordland er deres beliggenhet. Benchmark Genetics Norway sitt anlegg er lokalisert i Sørfold kommune, mens Aquagen Steigen er i Steigen kommune (se Figur 3-1). Av kartet kommer det tydelig frem at disse to anleggene er relativt nære hverandre, sett i sammenheng med Nordland som region. Dette innebærer at rognproduksjonen i Nordland er sårbar for sykdomsutbrudd i regionen ettersom anleggene produserer stamfisk i samme fjordsystem. Stamfisken vokser og utvikles ved lokaliteter i sjø for at fiskens genetikk og prestasjon i havet kan observeres. Fiskene som presterer best velges ut og melkes. Dersom det oppstår et sykdomsutbrudd ved et anlegg, ligger den andre så nær og i samme fjordsystem at sykdom kan spres mellom anleggene for stamfiskproduksjon.

I fravær av sykdomsutbrudd fremstår kapasiteten overordnet som god, og det er et poeng at markedet for rogn er internasjonalt. Det er flere land som produserer rognkorn (hovedsakelig til egen oppdrett), men særlig Island er en viktig eksportør. I 2024 og 2025 var det en betydelig økning i importen fra Island (SSB, 2026). Det er mulig å importere for å dekke inn behov i perioder med mangel på rogn i Nordland eller i Norge generelt. Dette kan for eksempel skje dersom utbrudd av sykdom oppstår.

3.1.3 Gap og flaskehalser

Totalt sett peker dagens kapasitet i Nordland, også inkludert muligheten for import, i retning av at det, for aktører innen HTH, vil være relativt god tilgang på rogn. I første omgang er det tilsynelatende tilstrekkelig kapasitet hos lokale produsenter, men på lengre sikt vil det trolig være behov for å utvide kapasiteten for å sørge for tilstrekkelig produksjon av rogn i en oppskaleringsfase av HTH. Ved behov, enten ved manglende kapasitet ved norske anlegg eller leveringsutfordringer grunnet sykdom eller annet, vil man kunne importere rogn fra utlandet for å dekke behovet. Samlet tilsier dette at tilgangen på rogn i liten grad vil være en betydelig eller avgjørende flaskehals for utvikling av HTH.

Lokal produksjon av rogn er ønskelig av hensyn til biosikkerhet, kontroll over verdikjeden og forutsigbare leveranser ved HTH i større skala. Større geografisk spredning mellom rognprodusenter vil redusere risikoen for sykdom og dermed også bidra til en mer stabil produksjon av rogn fra norske leverandører. Det siste kan innebære behov for investeringer i nye produksjonsanlegg i andre deler av fylket.

Figur 3-1: Rognprodusenter i Nordland fylke



Kilde: (Kartverket, 2026; Fiskeridirektoratet, u.d.). Illustrasjon av Oslo Economics.

3.2 Settefiskanlegg og smoltproduksjon

Settefiskanleggene driftes enten ved bruk av fri vanngjennomstrømming, eller ved gjenbruk av vannet (RAS-anlegg). I et anlegg med fri vanngjennomstrømming fjernes partikler og slam før vannet blir sendt ut som avløpsvann. Et RAS-anlegg fungerer på en nokså tilsvarende måte, men forskjellen er at en betydelig andel av vannet blir behandlet i RAS-anlegget og sendt tilbake inn i fiskekaret (Havbrukslære, u.d.). RAS-teknologien er en nyere teknologi og benyttes ofte ved etablering av nye og moderne anlegg.

3.2.1 Behov

Hvilke behov og krav som stilles til smolt ved utsett er blant de mer usikre leddene i verdikjeden for HTH. Grunnen til dette er at det per dags dato er usikkert hvilke egenskaper og størrelse smolten må ha ved utsett på Trænabanken. Havbruk til havs innebærer at smolten vil være eksponert for tøffe værforhold, herunder kraftigere strømninger og bølger. Hvordan smolten tåler og vil respondere på disse forholdene er utfordrende å forutse, til tross for prosjektering og modellering.

Gjennom kartleggingen fremkommer det også at det ikke er noen omforent forståelse for hvor stor smolten bør være. Likevel fremstår det som sannsynlig at smolten vil måtte veie et sted mellom 500 og 1 000 gram ved utsett i havet. Dersom det ved bruk av teknologi blir mulig å skjerme fisken fra tøffe værforhold gjennom vinterhalvåret er det større sannsynlighet for at det kan være tilstrekkelig med smolt i nedre del av dette intervallet.

Ved å legge til grunn dette intervallet kan vi anslå hvor store volumer det vil være nødvendig med for å produsere et gitt antall matfisk ved HTH. I kartleggingen legger vi til grunn at fullskala produksjon innebærer 200 000 tonn matfisk. Totalt estimerer vi dermed at det vil være behov for mellom 23 500 og 47 000 tonn smolt ved fullskala produksjon på anleggene til havs. Forutsatt at første enhet er operativ i løpet av 2031, innebærer dette at det vil være behov for mellom 700 og 1 400 tonn smolt ved dette anlegget for å produsere 6 000 tonn matfisk i en opstartsfase.

3.2.2 Eksisterende kapasitet

Tabell 3-2 gir en oversikt over anlegg som i dag har tillatelse til å produsere smolt i Nordland fylke. I venstre del av tabellen vises tillatelsene til settefiskanlegg som i dag er operative og produserer smolt. Til høyre vises anlegg med

Figur 3-2 Settefisk/smoltanlegg i Nordland fylke



Kilde: Geonorge, Akvakulturregisteret. Illustrasjon av Oslo Economics.

tillatelse til smoltproduksjon, der det per i dag ikke foregår produksjon.

Av Tabell 3-2 fremkommer det at samlet tillatelse for eksisterende anlegg i dag er på 28 139 tonn. Samtidig er det gitt tillatelse på totalt 40 000 tonn til, der det per i dag ikke er produksjon av settefisk. Årsaken til at disse ikke er operative i dag, er i all hovedsak at anleggene ikke har blitt bygd eller eksisterer i dag som følge av at de står i kapasitetskø for tilknytning til strømmettet. Videre er det også noen mer særegne tilfeller. Disse forholdene er redegjort for i tabellnoten og videre i kapitlet.

I intervjuer oppgir representanter for næringen at settefiskanleggene i stor grad produserer opp mot maksimal tillatelse i dag. Om vi ser dette opp mot behovet ved fullskala HTH, fremstår eksisterende kapasitet som svært begrenset. Fullskala produksjon innebærer et behov på mellom 23 000 og 47 000 tonn smolt. Dersom det blir mulig med utsett av smolt med en gjennomsnittsvekt på 500

gram, krever det at settefiskproduksjonen øker med 82 prosent sammenliknet med dagens tillatelser. Dersom det skulle vise seg å være nødvendig med smolt tilsvarende en vekt på 1 000 gram ved utsett vil det kreves en utvidelse på 167 prosent. Med andre ord er det uansett behov for en betydelig økning i produksjonsvolumene av smolt dersom man skal klare å oppskalere mot fullskala

produksjonsvolum for HTH på Trænabanken de kommende 10-15 årene.

I samtaler med representanter for flere av de eksisterende settefiskanleggene kommer det også fram at etterspørselen etter smolt overstiger dagens tilbud. Det betyr at det i liten grad er noen overskuddskapasitet forbundet med dagens

Tabell 3-2: Settefiskanlegg (tillatelse) i Nordland fylke, tabellen til venstre viser operative anlegg, mens tabellen til høyre viser tillatelser der det ikke er produksjon eller bygde anlegg per i dag

Anlegg	Kommune	Tillatt kapasitet (tonn)	Anlegg	Kommune	Kapasitet (ramme i tonn)
Fishbase Salmon	Dønna	2 000	Terråk Industripark	Bindal	4 200
Salten Smolt	Bodø	1 485	Gaia Salmon Holding*	Træna	7 920
Polarsmolt, Brenna	Vågan	70	Nordland Settefisk	Alstahaug	4 202
Cermaq, Dyping	Steigen	600	Helgeland Smolt**	Meløy	6 000
Elvenesstrand Smolt	Øksnes	115	Lovund Laks	Rødøy	6 000
Cermaq, Forsan	Steigen	1 600	Vevelstad Settefisk	Vevelstad	5 676
Polarsmolt, Framnes	Vågan	2 500	Lovund Smolt	Lurøy	750
MOWI Glomfjord I, II og III	Meløy	1 550	LetSea***	Alstahaug	110
Grytåga Settefisk	Vefsn	760	Bogen Aqua	Evenes	5 000
Cermaq, Holmvåg	Steigen	150	Salten Smolt****	Saltdal	45
Cermaq, Hopen	Bodø	230			
Lødingen Fisk	Lødingen	1 499			
Nordlaks Smolt	Hamarøy	2 400			
Kvarøy Smolt, Mo Industripark + Svabo	Rana	1 000			
Silver Seed	Flakstad	420			
Nordlaks Smolt	Flakstad	1 700			
Helgeland Smolt, Reppen	Rødøy	2 000			
Bindalssmolt	Bindal	360			
Helgeland Smolt	Gildeskål	3 000			
Nordlaks Smolt	Sørfold	1 000			
Sisomar	Sørfold	2 200			
Nordland Akva	Meløy	1 500			
SUM		28 139	SUM		39 903*****

Note: Rød fargekode på anlegg i høyre kolonne indikerer at anleggene i dag ikke er ferdigstilt og operative. Kilde: Oversendt data fra Statsforvalteren i Nordland. *Gaia Salmon Holding gikk konkurs i 2025. ** Anlegget er i en oppstartsfase. *** Det oppgis at anlegget sannsynligvis ikke er etablert. **** Tatt ut av bruk, men opprettholdes foreløpig i reserve for Breivika. ***** Under forutsetning om at noen tar over for Gaia Salmon Holding sitt anlegg og at tillatelse opprettholdes.

produksjon. En informant oppgir at dersom deres produksjon doblet seg over natten, vil det ikke være noen utfordring å få omsetning på smolten. Følgelig er det positive og negative implikasjoner for HTH-aktørene. På den positive siden er det klare insentiver til å utvide dagens kapasitet gjennom utvidelser, eller ved etablering av nye anlegg. På den andre siden tilsier dette at konkurransen om tilgang på smolt allerede er hard. Behovet for økt produksjon er uansett en nødvendighet for oppdrettsnæringen i dag, uavhengig av om HTH etableres eller ikke.

Tabell 3-2 viser samtidig at det er gitt tillatelser for å øke smoltproduksjonen med 40 000 tonn. Dersom all tillatelse realiseres, innebærer dette en økning i produksjonstillatelser på om lag 142 prosent. Dette er en betydelig og helt nødvendig økning dersom HTH skal kunne etablere seg som næring. Dersom det viser seg at utsett av smolt på 500 gram er tilstrekkelig, vil denne økningen i teorien kunne svare ut behovet ved HTH. Om det derimot skulle vise seg å være nødvendig med post-smolt på 1 000 gram vil dette ikke være tilstrekkelig. Dette gjelder også i et hypotetisk scenario der all volumøkning innen smolt tilfaller HTH.

Det fremstår dermed som sannsynlig at det vil være nødvendig å øke kapasiteten ytterligere sammenliknet med hva tillatelsene i den høyre delen av Tabell 3-2 tilsier. Dette til tross for at disse tillatelsene allerede representerer en svært stor økning sammenliknet med dagens nivåer. Det er heller ikke gitt at alle anlegg blir bygd, for eksempel som en konsekvens av begrenset krafttilgang. Av de 40 000 tonnene som er vist i tabellen, inkluderes også Gaia Salmon Holding (som gikk konkurs i oktober 2025) sitt anlegg med en tillatelse på 7 920 tonn. Gaia Salmon Holding gikk konkurs som følge av finansielle utfordringer, samt problemer med produksjonen. Hva som skjer videre med dette anlegget er ikke avklart. Det å bygge opp nye anlegg er også en tidkrevende prosess. Det kan ta mange år fra planlegging til anlegget er ferdigbygd og operativt. Dette innebærer også en ytterlig usikkerhet i dette leddet av verdikjeden.

For anlegg som i dag ikke er operative er det flere ulike årsaker til dette. For det første er flere av anleggene for øyeblikket under bygging. For eksempel er Helgeland Smolt sitt anlegg på Meløy i en oppstartsfasen og har så vidt begynt å levere smolt, men anlegget er enda ikke ferdig utbygget. Vevelstad Settefisk sin utbygging ble i 2022 utsatt som følge av for dårlig tilgang på strøm i regionen (Lorentzen, 2022). I andre tilfeller kan det også være utsatte investeringsbeslutninger av ulike finansielle eller strategiske årsaker, eller som følge av eierskapsendringer.

Overordnet fremstår dette leddet i verdikjeden for HTH som sårbart. Dagens kapasitet er langt fra tilstrekkelig til å kunne dekke behovet til HTH, og det er knapphet i forhold til eksisterende aktørers etterspørsel. Tillatelser legger til rette for at man kan utvide smoltproduksjonen på sikt, men det er heller ikke gitt at anleggene kommer i drift. Skulle de gjøre det, er det heller ikke gitt at dette vil være tilstrekkelig til å dekke behovene for HTH, ettersom tradisjonelt kystnært oppdrett også har økt behov for smolt.

3.2.3 Gap og flaskehalser

Gitt nåsituasjonen fremstår smoltproduksjon som en betydelig flaskehals for satsingen på HTH. Utsiktene med dagens kapasiteter og tillatelser for fremtidig produksjon vil sannsynligvis ikke være tilstrekkelig, spesielt ikke om det er behov for stor post-smolt. For å kunne øke produksjonen tilstrekkelig vil det være behov for flere anlegg, noen svært store, eller flere mindre. Det vil i så fall være nødvendig å søke om godkjenning av slike anlegg, og denne prosessen er tidkrevende. Se nærmere omtale av forutsetninger for å utvikle slike anlegg i kapittel 4.

Alternative måter å redusere flaskehalsen i smoltproduksjonen

For å kunne løse denne problematikken kan det også være relevant å se i retning av andre typer løsninger, heller enn tradisjonelle settefiskanlegg. Gjennom kartleggingen har det kommet frem informasjon om ny teknologi som gjør at smolt kan settes i lukkede anlegg til sjøs tidligere enn i dag. Foreløpig er teknologien på konseptstadiet. Dette er likevel et eksempel på nytenkning for å øke produksjonen av smolt. Om slik teknologi blir kommersielt tilgjengelig, og brukes som et mellomledd på vei ut mot havet, kan smoltproduksjonen fra et settefiskanlegg økes betydelig.

For eksempel vil det være mulig med en firedobling ved å sette ut fisk på 200 gram til et lukket anlegg, i stedet for utsett ved 800 gram og direkte til HTH-anlegget. Ved tilstrekkelig kapasitet innen lukkede anlegg vil det være mulig med videre vekst før fisken overføres til matfiskanlegg. Med andre ord kan en slik teknologi i teorien redusere trykket på settefiskanleggene. Settefiskanleggene vil kunne produsere flere individer til samme volumtillatelse, og vektkravene til en HTH-næring kan oppfylles gjennom vekst fra lukkede anlegg til sjøs.

Det er en rekke fordeler med en slik overgang utover at det vil være mulig å øke produksjonsvolumet. Anleggene til sjøs vil være billigere, og det er også en rekke lokaliteter til sjøs som allerede er

ferdig regulert for slik drift, og avsatt til formålet i eksisterende kystsoneplaner. Disse lokalitetene har tidligere blitt brukt av eller vært tiltenkt til oppdrett, men er ubenyttet siden bæreevnen i områdene manglet med hensyn til tilførsel av organisk materiale.

Samtidig er det også verdt å påpeke at den nevnte teknologien ikke er i produksjon, og hvorvidt denne type løsning kan eliminere eller redusere smoltproduksjon som flaskehals er enda svært usikkert. Derfor vurderer vi totalt sett dette leddet i verdikjeden til å være sårbart gitt dagens situasjon og påfølgende fremtidsutsikter.

3.3 Fiskefôr

Som en del av laksens livssyklus er det sentralt at fisken får riktig mengde og type fôr med hensyn til ønsket vekst og kvalitet, og for å redusere risiko for sykdom og bidra til høy overlevelse.

Fôrproduksjonen og -typene tilpasses de ulike stadiene i laksens livssyklus. Dette innebærer at det produseres ulikt fiskefôr for yngel, til settefisk og smolt, samt matfisk. Det er i stadiet som matfisk at laksen har behov for store mengder næring, da den vokser fra om lag 200-400 gram til opp mot 6 kilo. For en vanlig laks vil tilnærmet alt fôrforbruk forekomme i denne fasen, nærmere bestemt i overkant av 95 prosent (Aas & Åsgård, 2017). Denne andelen reduseres naturligvis noe jo større andel av veksten som tilfaller settefiskanleggene.

3.3.1 Behov

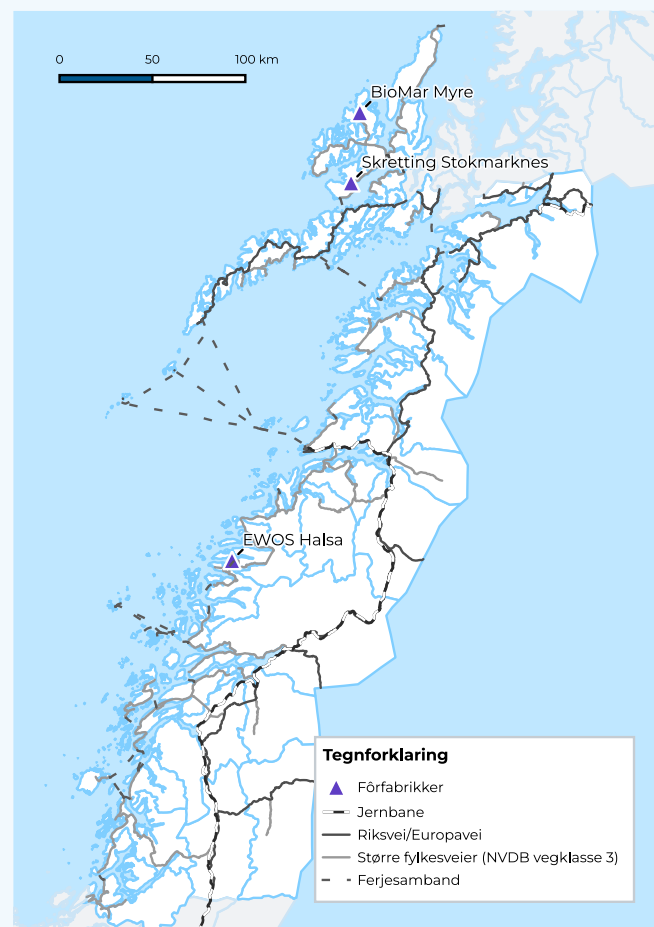
Vi legger til grunn at fullskala HTH vil innebære produksjon på om lag 200 000 tonn oppdrettslaks. Dette gir et behov for 250 000 tonn fiskefôr, gitt en fôrfaktor på 1,25. Fôrfaktoren på 1,25 representerer det samlede behovet for en fisk i løpet av sin livssyklus (Misund, 2024).

3.3.2 Eksisterende kapasitet

I Norge er det hovedsakelig fem selskaper som produserer fiskefôr: BioMar, Skretting, Ewos, Mowi Feed og Polarfeed. Selskapene med produksjon i Nordland er Biomar, Skretting og Ewos, med en samlet tillatelse på 995 000 tonn og totalproduksjon på 696 734 tonn i 2025 (Miljødirektoratet, u.d.). Alle tre produserer flere ulike fôrtyper til de ulike stadiene i laksens livssyklus, og fôret transporteres direkte fra fabrikkene til anleggene. Fiskefôrmarkedet er preget av høy konkurranse, og oppdrettsselskapene setter jevnlig sine fôrkontrakter ut på anbud.

En samlet tillatelse på 995 000 tonn og en produksjon på 696 734 tonn indikerer i utgangspunktet at det er rom for å øke

Figur 3-3: Produsenter av fiskefôr i Nordland fylke



Kilde: Illustrasjon av Oslo Economics.

produksjonen betydelig dersom etterspørselen stiger. I samtaler med produsentene i regionen virker det imidlertid som at flere opererer opp mot full kapasitet. En volumtillatelse er ikke nødvendigvis det samme som at en fabrikk har tilstrekkelig teknisk kapasitet til å produsere opp mot denne tillatelsen. Flere informanter oppgir at man må utvide sin tekniske kapasitet dersom man skal produsere opp mot tillatelse. Uansett tilsier dette overskuddet at det ikke er noen regulatoriske utfordringer som hindrer produsentene i å øke sin produksjon med 300 000 tonn gjennom nye linjer, påbygg eller nye fabrikker. Dersom etterspørselen i markedet tilsier produksjon på i overkant av 1 000 000 tonn fôr, så må produsentene søke om utvidet tillatelse. HTH vil sannsynligvis kreve rundt 250 000 tonn fiskefôr, og dagens tillatelser er i utgangspunktet dekkende, gitt at produsentene investerer for økt produksjon.

En flaskehals som trekkes fram av flere fôrprodusenter er tilgang på strøm. Produksjon av fôr er mer kraftintensivt enn rognfabrikker,

settefiskanlegg og slakterier. Et gjennomsnittlig anlegg har i dag et maksimalt effektbehov på om lag 6 MW (Menon Economics, 2025). Produksjon av fôr er energikrevende, og det er dermed nødvendig med tilstrekkelig strøm- og nettkapasitet dersom man skal utvide eller bygge nye fabrikker. Produsentene oppgir også at de er fleksible med tanke på lokalitet, og at det av økonomiske hensyn også kan være aktuelt å etablere fabrikker ved nye lokaliteter, fremfor å bygge ut eksisterende fabrikker. Tilgang på strøm vil også kunne være med på å avgjøre valget mellom utvidelse eller nybygg.

Ved en satsing på HTH kan det bli behov for andre leveransebåter enn de som benyttes i dag. Det er usikkert om båtene som brukes til å levere fôr ut til produksjonsanleggene i dag, er egnet til å levere fôr langt ut til havs, særlig i sesonger hvor værforholdene er ekstra krevende. Det kan dermed på sikt være behov for å bygge nye båter for å kunne forsyne installasjoner langt til havs.

Markedet for fiskefôr er globalt og det handles innsatsfaktorer i form av råvarer på tvers av landegrenser. Informantene påpeker at det ikke er noen særlige begrensninger på denne tilgangen, men at prisene varierer i takt med svingninger i råstoffkostnader og valutakursendringer. Selv om HTH innebærer en betydelig økning i produksjon av laks i Norge, og dermed tilgang på fôr, så er denne økningen i global sammenheng marginal og neglisjerbar. I tillegg oppgis det at det også er mulig å få forsyninger fra andre produsentland som Island og Skottland.

I samtale med representanter for fiskefôrfabrikkene er det ingen som oppgir at de er bekymret for utviklingen fremover, og at man skal kunne klare å tilpasse seg en vekst i etterspørselen som HTH kan innebære i løpet av de neste 10-15 årene. Én av informantene oppgir at markedet i dag er rigget for å kunne absorbere en økning på 50 000 tonn laks. Derimot vil det være behov for utvidelse og nye fabrikker dersom et marked på 200 000 tonn matfisk skal forsynes. Med andre ord innebærer dette at det vil være tilstrekkelig kapasitet til å forsyne om lag 3-4 installasjoner til havs, og dermed en oppskaleringsfase.

3.3.3 Gap og flaskehalser

Overordnet vurderer vi at fôrproduksjon trolig ikke vil være en betydelig flaskehals i etableringen av havbruk til havs. Det er kapasitet i Nordland til å forsyne anleggene de første årene av oppskaleringen, men ved en videre utvidelse til fullskala vil det være behov for investeringer i ytterligere kapasitet. Tilgang til strøm fremkommer som den primære barrieren for en slik utvidelse i

Nordland. Dersom produsentene har tilgang på strøm og etterspørselen etter fôr øker, kan aktørene tilpasse seg og øke sin produksjon og forsyning av fôr.

Markedet for fiskefôr er imidlertid globalt, og dersom det oppstår utfordringer i Nordland eller Norge vil det i utgangspunktet være nokså uproblematisk å importere fôr fra utlandet.

3.4 Havfasen

Trænabanken er blant de tre konsekvensvurderte områdene til havs som er vedtatt åpnet for utlysning, sammen med Norskerenna Sør og Frøyabanken Nord. Bestemmelsen i februar 2026 sier kun noe om hvilke havområder som kan åpnes, og Nærings- og fiskeridepartementet arbeider med å fastsette forskrift for områdetildelingen. Denne forskriften vil legge føringer for det neste steget, en utlysning og konkurransen om å etablere seg på områdene. Først etter tildeling, som følge av en offentlig konkurranse, kan aktørene ta en investeringsbeslutning.

3.4.1 Behov

For å kunne etablere HTH-anleggene i havfasen er det nødvendig med moden teknologi og velfungerende konsepter. I tillegg til velfungerende konsepter vil det være nødvendig å enten ha tilstrekkelig finansiell støtte fra investorer eller egenkapital til å finansiere svært kapitalkrevende investeringer.

En HTH-næring vil også være avhengig av å finne verft og andre leverandører som er kapable til å gjennomføre utbyggingen av installasjonene ute til havs, samt dimensjonerte fartøy.

3.4.2 Eksisterende kapasitet

De siste ti årene er det utviklet en rekke teknologikonsepter som skal muliggjøre oppdrett i eksponerte havområder. Mange av disse løsningene er imidlertid utviklet for lokaliteter langs kysten, og kan ikke uten videre overføres til de områdene som omfattes av myndighetenes satsing på HTH. Konsepter som Ocean Farm, Havfarm og Atlantis Subsea Farming har bidratt med viktig teknologiutvikling og erfaring fra drift under krevende vær- og bølgeforhold, men er i hovedsak tilpasset kystnære lokaliteter. Samtidig har flere aktører arbeidet med løsninger som er spesifikt utviklet for havområder langt utenfor kysten. Med løsninger der det er lenger avstand til land, andre logistikkbehov og krevende værforhold stilles det vesentlig strengere krav til teknologi, drift og beredskap. Erfaringene fra de eksponerte konseptene representerer likevel et viktig grunnlag for den videre utviklingen av HTH.

Blant aktørene som i dag arbeider mest aktivt med konsepter rettet mot HTH, står aktører som Utror, Mowi, Viewpoint Seafood, Aqualoop og flere teknologi- og leverandørmiljøer med bakgrunn fra offshoreindustrien sentralt. SalMar Ocean har per i dag satt sin satsing på HTH på vent, i påvente av avklaringer om rammevilkår fra myndighetenes side.

De eksisterende konseptene bygger i større grad på industrielle systemløsninger hvor offshore anlegg kombineres med nye verdikjeder for smolt, servicefartøy, logistikk, slakteri og videreforedling. Ambisjonen er å etablere produksjon i havområder som ligger betydelig lenger fra land, der operasjoner i større grad kan sammenlignes med annen offshorevirksomhet.

Utror har utviklet et konsept for HTH som kombinerer erfaringer fra havbruk og offshore-industri. Konseptet tar utgangspunkt i storskala produksjon i åpne havområder, og bygger på helhetlige verdikjeder med egne løsninger for smoltproduksjon, logistikk, servicefartøy og foredling. Utror vektlegger særlig biosikkerhet, områdeorganisering og helårlig drift, og ser HTH som utviklingen av en ny industri snarere enn en enkeltteknologi.

Smart Fish Farm er et konsept utviklet av SalMar Ocean med sikte på produksjon av laks i åpne havområder langt fra kysten. Konseptet består av en stor offshore produksjonsplattform inspirert av teknologi og operasjonsløsninger fra olje- og gassnæringen. Anlegget er utviklet for å tåle krevende vær- og bølgeforhold, samtidig som det legger til rette for omfattende automatisering, fjernovervåking og storskala produksjon. Smart Fish Farm representerer en videreutvikling av erfaringene fra Ocean Farm 1, og er blant de få konseptene som er utviklet spesifikt for drift i områder som faller inn under definisjonen av HTH.

Mowi har gjennom flere år arbeidet med å utvikle konsepter for HTH, blant annet gjennom prosjektet **Aquastorm**. Konseptet er utviklet for drift i mer værutsatte havområder og bygger på erfaringer fra både havbruksnæringen og offshoreindustrien. Løsningen kombinerer robuste anlegg med teknologi for overvåking, automatisering og fjernstyring, med mål om å muliggjøre sikker og effektiv produksjon under krevende værforhold. Mowi har pekt på at utviklingen av HTH forutsetter både teknologiske løsninger og etablering av nye verdikjeder knyttet til logistikk, servicefartøy, beredskap og håndtering av fisken gjennom hele produksjonsløpet.

Videre har Viewpoint Seafood utviklet et konsept under navnet **SpiderCage**. Nova Sea, som har hatt et mangeårig samarbeid med Viewpoint Seafood, har nylig trukket seg ut av selskapet, mens gründerne bak konseptet fortsetter satsingen (Jenssen, iLaks, 2026). Aqualoop har også bygget et HTH-konsept, under navnet **Big Dipper**. Konseptet baserer seg på teknologi som gjør at konstruksjonen kan senkes, og konseptet har løsninger for sortering og håndtering av fisk (Aqualoop, u.d.). **Subfarm** har utviklet et nedsenkbart konsept for HTH (iLaks, 2024). I Sverige har dette konseptet også blitt vurdert som aktuelt i en kombinert løsning med havvindparker.

3.4.3 Gap og flaskehalser

For produksjonskonseptene fremstår de viktigste utfordringene å være knyttet til manglende driftserfaring i full skala, begrenset kunnskap om fiskevelferd under langvarig offshoreproduksjon, behov for videreutvikling av automatisering og fjernstyring, samt usikkerhet knyttet til levetid, vedlikeholdskostnader og kommersiell lønnsomhet. De fleste konseptene har demonstrert teknologisk gjennomførbarhet, men få har så langt dokumentert industriell drift i den skalaen og under de forholdene som forventes for fremtidig HTH.

Samtidig som det er betydelig usikkerhet knyttet til teknologien og hvilke aktører som vil ønske å etablere seg innen HTH, har næringen også behov for at de nasjonale rammevilkårene kommer på plass før endelig investeringsbeslutning kan tas.

3.5 Brønnbåter og andre fartøy

For å frakte smolt ut til produksjonsanleggene, og matfisk tilbake til slakteriene er det behov for båter. Ofte skilles det mellom brønnbåter som frakter smolt, og brønnbåter som frakter slakteklar matfisk. Dette skillet løftes frem som et tiltak for å forebygge spredning av sykdom og parasitter.

Mer eksponerte lokaliteter og lengre avstander mellom anlegg, servicebaser og slakterier kan gi behov for økt brønnbåtkapasitet. Den norske brønnbåtflåten bestod i 2025 av 114 fartøy (Fiskeridirektoratet, 2026) og representerer en betydelig kompetansebase som også kan understøtte framtidige HTH-etableringer. I tillegg er det også behov for en rekke andre typer forsynings- og fraktestartøy.

3.5.1 Behov

Når det kommer til hvilke behov og hva som kreves av brønnbåtene og andre fartøy, er det bred enighet om at det på sikt vil være behov for nye,

tilpassede brønnbåter og fartøy for HTH. Det er imidlertid litt uenighet om hvor pressende og umiddelbart dette behovet er. Av enkelte løftes det frem at det sannsynligvis vil være mulig å gjøre mindre justeringer og tilpasninger for å kunne benytte seg av eksisterende båter i en oppskaleringssfase. En slik løsning vil i så fall være avhengig av gunstige værvinduer for å kunne fungere. Sommerhalvåret byr typisk på gunstigere forhold sammenliknet med vinterhalvåret. For å kunne oppnå fullskala og helårlig produksjon er det derimot bred enighet om at det vil være nødvendig med spesialiserte fartøy.

Installasjonene på Trænabanken vil på nærmeste punkt være om lag 65 kilometer unna fastlandet, mens midten av Trænabanken er over 100 km unna fastland. Forholdene ute ved disse anleggene vil være helt ulike sammenliknet med forholdene ved tradisjonelt kystnært oppdrett. Brønnbåter som i dag benyttes til frakt av oppdrettsfisk er dimensjonert for å tåle bølgelengder tilsvarende kystnære forhold. Brønnbåter tilpasset helårlig drift av HTH vil måtte være dimensjonert for å tåle større bølgehøyder og værforhold innenfor rammene av helårlig drift til havs.

3.5.2 Eksisterende kapasitet

Dagens båter er spesialisert for kystnært oppdrett, med frakt mellom settefiskanlegg, matfiskanlegg og slakterier. Rutene går i dag til og fra fastland og/eller kystnære øyer.

Brønnbåter dimensjonert for HTH og tilhørende havforhold eksisterer ikke i dag. Som beskrevet er det ikke usannsynlig at det går an å gjøre justeringer og oppgraderinger på eksisterende fartøy. Langsiktig er derimot eksisterende fartøyflåte ikke dimensjonert for eller egnet til helårlig drift. Dermed vil det være et behov for å investere i nye og tilpassede fartøy.

Det å utvikle, bestille og bygge brønnbåter er en tidkrevende prosess. Det vil kreve betydelig med modellering og prosjektering for å kunne fastslå hvordan egnede brønnbåter vil se ut. I tillegg vil en utbygging av slike fartøy være svært kapitalkrevende, og næringen vil måtte inngå avtaler om utvikling og bygging i god tid før det oppnås helårlig drift.

3.5.3 Gap og flaskehalser

For brønnbåter og andre fartøy fremstår de viktigste gapene å være knyttet til operasjoner under krevende værforhold, håndtering av levende fisk mellom fartøy og offshoreanlegg, fiskevelferd under lange transporter, behov for større kapasitet samt utvikling av automatiserte og robuste løsninger for behandling og beredskap. Selv om

dagens fartøyflåte representerer et viktig utgangspunkt, vurderer vi at det er behov for videre teknologiutvikling og tilpasning før fartøyene fullt ut kan benyttes til HTH.

3.6 Slakteri

Etter at oppdrettsfisken har oppnådd riktig størrelse er den klar for å fraktes med brønnbåt til et slakteri. En produksjonsøkning på 200 000 tonn tilsvarer om lag en 50 prosent økning i det totale produksjonsvolumet i Nordland fylke. Det vil derfor være et behov for at slakterikapasiteten er tilpasset og moden for å ta imot en slik produksjonsøkning.

3.6.1 Behov

Våre anslag legger til grunn at fullskala produksjon innen HTH på Trænabanken vil innebære 200 000 tonn produsert matfisk. For at verdikjeden skal fungere sømløst er det naturligvis behov for tilstrekkelig slakterikapasitet i regionen.

I tillegg vil det, av beredskapshensyn, være nødvendig med kapasitet til å gjennomføre nødslakt dersom det oppstår sykdomsutbrudd eller andre akutte hendelser ved en eller flere anlegg. I et slikt tilfelle vil det være nødvendig å få slaktet store volumer på kort tid, og det kan dermed være nødvendig å ha noe overskuddskapasitet på slakteriene.

3.6.2 Eksisterende kapasitet

Nordland har ni godkjente slakterier i 2026, som vist i Tabell 3-3. Kartet i Figur 3-4 illustrerer hvor disse slakteriene den geografiske plasseringen til disse anleggene. Flere av selskapene oppgir at de både slakter egenprodusert fisk og/eller for andre oppdrettsselskaper.

I 2025 var det totale slaktevolumet om lag 150 000 tonn lavere enn tillatelsen ved disse ni anleggene. I utgangspunktet fremstår en overskuddstillatelse på 150 000 tonn som tilstrekkelig til å langt på vei ta unna behovet i en oppskaleringssfase. Det er imidlertid nødvendig å nyansere dette inntrykket.

Til tross for at kapasiteten i regionen, basert på datagrunnlaget, i utgangspunktet ser ut til å være svært god, er det noen forhold som taler mot dette. Tillatt kapasitet er volumet slakteriene har fått tillatelse til å slakte gjennom en søknadsprosess. Tillatt kapasitet er ikke det samme som teknisk kapasitet, og flere aktører oppgir at dagens anlegg ikke har tilstrekkelig teknisk kapasitet til å kunne produsere opp mot tillatelsen sin.

Et annet aspekt er transport av matfisk fra Trænabanken til slakteriene. Det er ønskelig med kort avstand til slakterier, både med hensyn til

logistikk og transportkostnader, men også for fiskehelse og smitterisiko. Dermed kan slakterier utenfor Nordland fylke, eksempelvis ved Rørvik i Trøndelag, fremstå som et alternativ til slakterier i Nordland hvor avstanden er lengre, eksempelvis slakteriene i Vesterålen. Transport av fisk på tvers av produksjonsområder langs kysten er underlagt reguleringer. Forhold rundt HTH og smittegrenser er enda ikke fastsatt, og avklaringer rundt disse forholdene vil legge føringer for hvor fisken kan transporteres, og følgelig hvilke slakterier som blir aktuelle.

Produksjonssyklusen er et annet moment som spiller inn på slakterienes kapasitet. Slakt av oppdrettslaks har tradisjonelt vært sesongbasert, derimot er det i dag i større grad mulig å legge opp til en produksjon som utnytter slakterienes kapasitet gjennom året. Likevel oppgis det blant representanter for slakteriene at næringen fortsatt bærer preg av sesongvariasjoner og høyt trykk på sensommeren og høsten. Slakteriene kan sette inn flere skift for å kunne slakte unna større volumer i de mest intensive periodene. Dette fordrer naturligvis også tilstrekkelig tilgang på arbeidskraft og gir en annen belastning på slakteriene. Likevel kan det være nyttig som en buffer i påvente av ytterligere slakterikapasitet og ellers av beredskaps-hensyn.

Sykdom og andre hendelser kan gi behov for å slakte fisken raskere enn planlagt, og lav kapasitet

kan gjøre dette utfordrende. Noe overkapasitet vil gi en fleksibilitet som kan være nødvendig ettersom slakteriene har en sentral beredskaps-funksjon.

Til tross for en nyansering av dagens situasjon er realiteten likevel slik at det er en del overskudds-kapasitet hos eksisterende slakterier. I tillegg er det flere lakseslakterier i Trøndelag som ligger innenfor samme avstand (eller kortere) fra Træna-banken som lakseslakterier lengst nord i Nordland. Det er også viktig å understreke at det regulatorisk er lagt til rette for en betydelig økning i slaktevolumene. Dette innebærer at slakteriene kan utvide og bygge ut, uten at det blir nødvendig med nye og tidkrevende søknadsprosesser.

Totalt sett virker det som at det per dags dato er tilstrekkelig slakterikapasitet til å imøtekomme en oppskalering og tidligfase satsing på HTH, herunder innebærer dette slakt fra de første anleggene. Videre oppgir flere informanter for slakteriene i Nordland at det vil forekomme en naturlig vekst og nødvendig tilpasning dersom man etablerer produksjon på Træna-banken, og at det i liten grad vil være utfordrende å utvide kapasiteten. Utvidet kapasitet vil kreve betydelig med kapital og utbyggingen vil være tidkrevende, men slakteriene virker tilsynelatende positive til at dette vil gå seg naturlig til dersom HTH realiseres.

Tabell 3-3: Slakterier (kapasitet og slaktet volum) i Nordland fylke

Anlegg	Kommune	Tillatt kapasitet (tonn)	Slaktet volum (2025)	Årsverk (Ansatte i Aa-reg.)
Mowi	Herøy	100 000	86 033	(178)
Nova Sea*	Lurøy	66 000	55 993	120
Salten N950	Gildeskål	105 000	45 792	58
Cermaq	Steigen	80 000	55 407	(118)
Ellingsen**	Vågan	15 000	15 000	33
Nordlaks Produkter***	Hadsel	90 000	68 012	312
Holmøy lakseslakteri	Sortland	50 000	41 002	90
Alsvåg Lakseslakteri	Øksnes	30 000	15 340	48
Egil Kristoffersen & Sønner****	Bø	10 000	7 000	25
SUM		546 000	389 579	

Kilde/Note: *Nova Sea er i sluttfasen med sitt nye slakteri som planlegges åpnet i Q4 av 2026. Det vil ha en årlig kapasitet på 126 000 tonn (slakting og filet), og øke antall ansatte til 140 (Statsforvalteren i Nordland, 2025). ** Basert på egne tall oppgitt i egen rapport (Ellingsen Seafood, 2025). ***Omfatter både slakteri og filetproduksjon. Bygger nytt slakteri som vil doble kapasiteten med ferdigstillelse i 2027. ****Omfatter både slakteri og pakkeri.

3.6.3 Gap og flaskehalser

Overordnet fremstår slakterileddet som middels kritisk med tanke på å imøtekomme en satsing på HTH. Med andre ord fremstår ikke slakterileddet som en avgjørende flaskehals. Dette gjelder særlig dersom slakteriene utviser fleksibilitet og setter inn flere skift i de mest intensive periodene i løpet av året, eller i situasjoner der nødslakt er nødvendig. Samtidig er det likevel slik at det på sikt vil være behov for at det bygges flere slakterier for å kunne oppnå en forutsigbar kapasitet. Alternativt vil det også kunne være aktuelt å se hen til slaktebåter/-fartøy, dersom det regulatorisk, økonomisk eller av andre årsaker fremstår attraktivt. Økt kapasitet vil være viktig for HTH-aktørene, men også for bærekraftig drift ved slakteriene.

3.7 Transport til markedet

Infrastrukturbehovet for en HTH-næring omfatter vei, bane, ferge, havner, flyplasser og helikopter-baserte tjenester. Samtidig vil behovene variere gjennom verdikjeden og mellom utbyggings- og driftsfasen. I det videre fokuserer vi særlig på behov og eksisterende kapasitet innen logistikkledet, fra tidspunktet der oppdrettsfisken er ferdigpakket og klar for frakt, til den transporteres ut i markedet.

I en normal driftssituasjon vil selskapene som driver med fiskeoppdrett optimalisere produksjons-syklusen og slaktning av fisken, med mulighet for at det er ulike tidsvinduer i året som egner seg mest for transport og slaktning av store volumer.

3.7.1 Behov

I det laksen er ferdigpakket hos slakteriet, er det tidskritisk at logistikk og transport ut i markedet er forutsigbart, går raskt og sømløst. Dette er sentralt for å bevare kvaliteten på produktene, men også for å sikre at produktene ankommer markedene til riktig tid. Videre er det også en nødvendighet at det er en kontinuerlig kjølekjede riktig temperatur opprettholdes gjennom hele distribusjons-prosessen.

Fra slakteriene transporteres fisken ut med termovogntog eller kjøletrailere. Fra Nordland skjer denne transporten i dag både på fylkesveg- og europavegnettet, samt Nordlandsbanen. For slakterier lenger nord i fylket benyttes Ofotbanen i større grad.

Slakterier som er plassert ute på øykommunene uten fastlandsforbindelse i fylket er i tillegg avhengige av ferge til fastlandet. Dette gjelder for fire slakterier i Nordland, herunder Mowi på Herøy, Nova Sea (eid av Mowi) på Lovund, Ellingsen Seafood på Skrova og Salten N950 på Sør-Arnøy. Disse fire slakteriene innehar til sammen 52 prosent

av både slakteritillatelsen og faktisk slaktevolum i 2025 i Nordland fylke.

3.7.2 Eksisterende kapasitet

Per i dag er det vei og bane som er de viktigste transportveiene ut til markedet. Dermed er veinett, banekapasitet/-regularitet og frekvens viktig for å sikre stabile og pålitelige transportløsninger. Slakterier lokalisert på øyer er også avhengige av et pålitelig fergetilbud med tilstrekkelig kapasitet, høy frekvens og rutetider som er tilpasset videre transport og distribusjon til markedene.

Kartet i Figur 3-4 (neste side) illustrerer plasseringen til eksisterende slakterier i Nordland, eksisterende infrastruktur for transport ut til markedet og dagens transportvolum med tunge kjøretøy på veinettet.

Veinettet

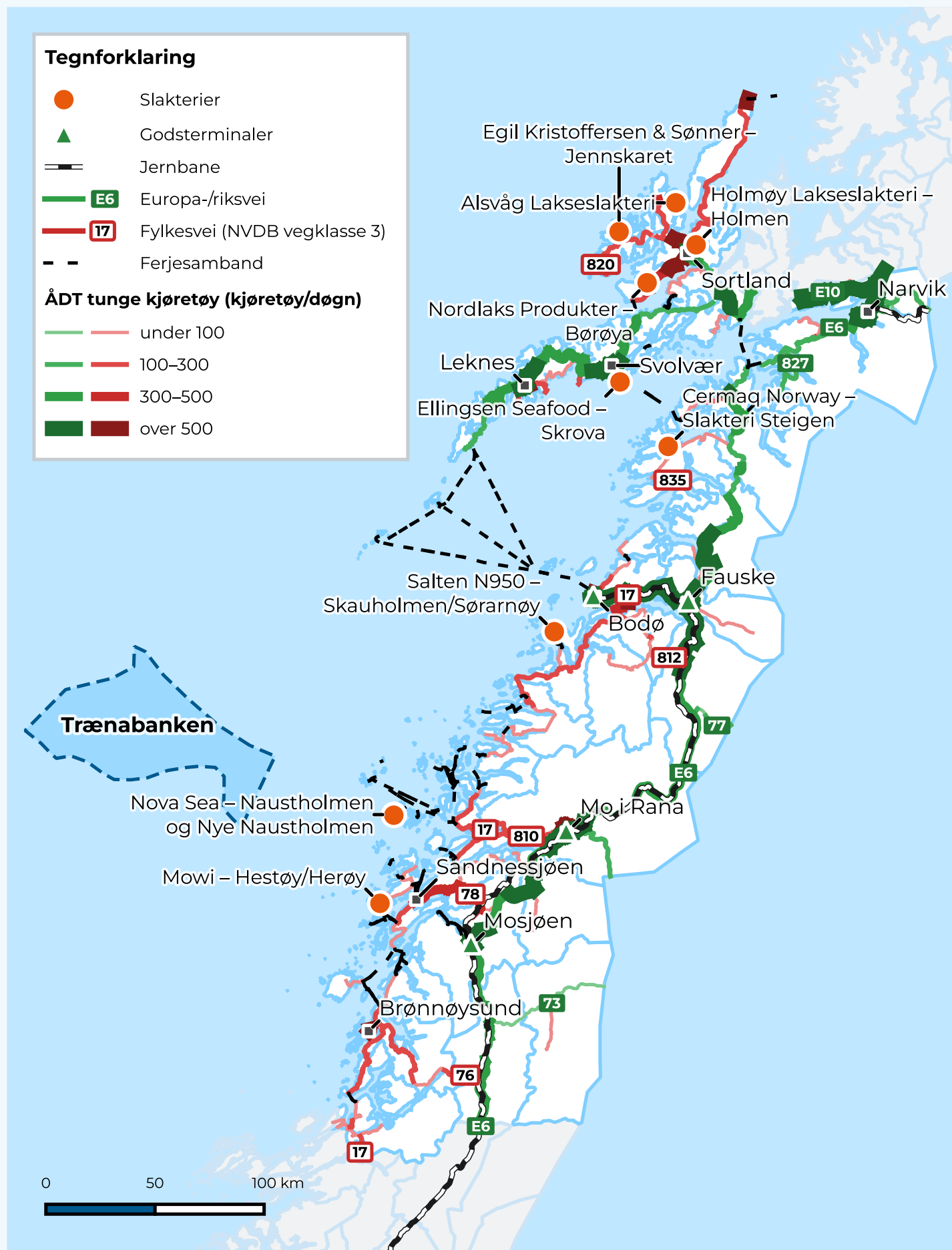
For dagens slakterier på Helgeland og i Salten er det flere fylkesveier som utgjør de viktigste transportkorridorene til hovedveier og jernbaneterminaler. De viktigste transportrutene fra slakterier på Helgelandskysten er fylkesvei 17 (Kystriksveien), fylkesvei 78 og fylkesvei 810. Fra Mowis slakteri på Herøy transporteres laksen på ferge til Søvik, deretter på fylkesvei 17 til Leirfjord og fylkesvei 78 mellom Leirfjord og Mosjøen. Fra Nova Seas slakteri i Lurøy transporteres laksen med ferge til Stokkvågen, og derfra langs fylkesvei 17 til Utskarpen og langs fylkesvei 810 til Mo i Rana. Deretter går transporten via jernbane eller E6 ut av fylket. De samme fylkesveiene er også viktige transportårer for den resterende tungtrafikken i regionen (se Figur 3-4).

Til tross for at det i dag er et stort vedlikeholdsetterslep for fylkesveiene i regionen fremstår transportledet overordnet som nokså velfungerende. En betydelig økning i transport langs veinettet kan likevel kreve noe mer omfattende utbedringer og oppgraderinger, og kan gjelde enkeltstrekninger tilknyttet både eksisterende og nye lokasjoner for aktivitet på land.

Jernbane

Nordlandsbanen er en strategisk transportkorridor for næringslivet i Nordland og en sentral del av forsyningslinjene til og fra landsdelen. Banen har et betydelig potensial for videre vekst i godstransporten, men utviklingen begrenses i dag av kapasitetsutfordringer. Få og korte krysningsspor, lange avstander mellom møtepunktene, sårbar infrastruktur og manglende elektrifisering svekker kapasiteten, fleksibiliteten og

Figur 3-4: Eksisterende slakterier og infrastruktur for transport i Nordland: Omfang av transport med tunge kjøretøy på veinettet i fylket



Note: Kartet viser lokalisering av eksisterende slakterier i Nordland, samt transportvolum med tunge kjøretøy på veinettet i Nordland basert på data fra NVDB. Årsdøgntrafikk (ÅDT) er beregnet som andel kjøretøy over 5,6m på strekningen multiplisert med total årsdøgntrafikk basert på tall for 2025. Kilder: NVDB, Akvakulturregisteret, Bane NOR. Illustrasjon av Oslo Economics.

robustheten i transportsystemet. Dette reduserer banens evne til å møte næringslivets behov for effektiv og forutsigbar transport av gods.

I slutten av august 2025 gikk det et ras i Levanger som stengte Nordlandsbanen i ti måneder, og først mot slutten av august 2026 åpnet banen igjen for normal godstransport med 16 ukentlige avganger. Som følge av dette pågår majoriteten av transport av laks i dag på veinettet (Svingheim, 2026).

Samtidig representerer Nordlandsbanen en betydelig mulighet for å overføre mer gods fra veg til bane. Dette kan redusere klimagassutslippene, avlaste vegnettet, styrke transportberedskapen og bidra til mer effektive og bærekraftige logistikkjeder. For sjømatnæringen vil en pålitelig jernbane med tilstrekkelig kapasitet ha stor betydning. Næringen er avhengig av forutsigbare transportløsninger som sikrer at ferske produkter når markedene i Sør-Norge og Europa raskt, kostnadseffektivt og til avtalt tid.

Nordlandsbanen har fått økt betydning for næringslivet i senere tid. I perioden 2020–2023 økte godstransporten kraftig. Antallet daglige godstog mellom Bodø og Trondheim ble doblet, fra to til fire godstog i hver retning, samtidig som transportvolumet vokste med 92 prosent til nær én million tonn. Veksten har bidratt til en betydelig overføring av gods fra veg til bane, tilsvarende mer enn 20 000 trailertransporter årlig.

Den sterke trafikkveksten har samtidig synliggjort banens kapasitetsbegrensninger. I 2022 erklærte Bane NOR Nordlandsbanen som overbelastet på ubestemt tid. Kapasiteten er dermed fullt utnyttet, og det er i praksis svært begrenset rom for flere godstog på attraktive og markedsmessig gunstige rutetider. Uten målrettede investeringer i infrastruktur og kapasitet risikerer Nordlandsbanen i økende grad å bli en flaskehals for næringslivets vekst, eksportutvikling og den videre overføringen av gods fra veg til bane.

For at Nordlandsbanen igjen skal bli et godt logistikkalternativ er det viktig at driftsutfordringene løses. I så tilfelle vil oppdrettsnæringen gradvis kunne ta i bruk jernbane for transport av fisk til markedet, som supplement til veinettet. Med de betydelige volumene som forventes fra HTH over tid, vil jernbanen kunne være viktig også for å avlaste veinettet for tungtransport.

Ferge

På Helgeland er flere fergesamband en integrert del av transportinfrastrukturen langs Fylkesvei 17 (Kystriksveien) og E6-korridoren. Sambandene

bidrar til å knytte sjømatnæringen sammen med nasjonale og internasjonale markeder. Fergene reduserer reiseavstander og bidrar til mer effektive logistikkjeder, men representerer samtidig en sårbarhet når det gjelder regularitet, kapasitet og ventetid. Forsinkelser eller driftsavbrudd kan få direkte konsekvenser for transport av tidskritiske produkter med høye krav til kvalitet og leveringstid. En velfungerende fergestruktur på Helgeland er derfor avgjørende for sjømatnæringens evne til å levere ferske produkter til markedene.

Tabell 3-4 viser tellinger av kjøretøy på 17,5 meter eller mer på fergesambandene på Helgeland i 2025. Det er ikke mulig å si hvor mange av disse som transporterte fisk, men sjømattransport utgjør en betydelig andel på enkeltstrekninger.

For slakteriene som er avhengige av ferge er dagens situasjon betydelig mer utfordrende. Fergekapasitet og regularitet løftes fram i intervju som en betydelig flaskehals for produsenter som er lokalisert på øyer. Forsinkelser og innstillinger på

Tabell 3-4: Fergestrekninger og antall tellinger av større kjøretøy per strekning i 2025

Fergestrekning	Antall tellinger
Vennesund – Holm	5 088
Sandnessjøen – Dønna – Løkta	1 889
Søvik - Herøy	1 664
Stokkvågen – Onøy – Sleneset – Lovund	1 618
Nesna – Levang	1 383
Tjøtta – Forvik	1 273
Horn – Andalsvåg	879
Jektvik – Kilboghavn	715
Horn – Igerøy	590
Stokkvågen – Træna	366
Rødøyene – Jektvik	248
Ørnes – Vassdalsvik – Meløysund – Bolga – Støtt	188
Nesna – Nesnaøyene	123
Igerøy – Tjøtta	88
Mosjøen – Hundåla	38
Solfjellsjøen - Vandve	4

Kilde: Ferjedatabanken.no

avganger kan føre til økte kostnader og forstyrrelser i logistikkjeden. En forsinkelse kan for eksempel føre til at traileren ikke når fram til godsterminalen for lasting på jernbane. Videre vil forsinkelser kunne gi økte kostnader for oppdrettsnæringen. Særlig trekkes det fram at mannskapsmangel fremstår som en betydelig kilde til kanselleringer og forsinkelser (Dagsvik, 2026). Flere fergesamband opplever også kapasitetsproblemer og køer i høysesong der regionen er preget av turisme.

Tekniske problemer som følge av at det i dag benyttes eldre ferger er også med på å gjøre fergesamband til en betydelig flaskehals. Problematikken med fergesambandet i Nordland har også ført til at noen oppdrettere velger å heller frakte laksen med båt til slakterier i Trøndelag. Dette innebærer at ringvirkninger og verdiskaping i mindre grad tilfaller fylket (Holgersen, Guttormsen, & Strøm, 2024). Fergeleddet i verdikjeden løftes frem gjennom intervju som en av de største flaskehalsene i regionen i dag hos oppdrettere med anlegg på øyer. Dersom slakt på anlegg som er avhengige av fergesamband skal kunne ha forutsigbare forsyninger til markedet, er det nødvendig at kapasiteten og regulariteten på fergesambandene utbedres.

Eventuelt vil et avbøtende tiltak kunne være en gjennomføring av HADFAST-prosjektet (Herøy-Alstahaug-Dønna fastlandsforbindelse). Prosjektet omfatter en mulig fastlandsforbindelse mellom Herøy/Dønna og Alstahaug (Sandnessjøen). Det har vært utredet en rekke ulike alternativer og konsepter for en slik fastlandsforbindelse siden 2007. Nordland fylkeskommune gjennomførte i 2025 et nytt kostnadsoverslag av et alternativ som innebar en undersjøisk tunnel og oppgradering av fv. 828 mellom Dønna og Herøy (Nordland

fylkeskommune, 2025). Prosjektet har i nyere tid fått noe økt oppmerksomhet, men det er foreløpig ikke tatt noen beslutninger, og et slikt prosjekt vil være svært kostbart og tidkrevende å gjennomføre. Prosjektet ville imidlertid gitt Mowis slakteri i Herøy fastlandsforbindelse.

3.7.3 Gap og flaskehals

Dagens transportkapasitet i Nordland er preget av et behov for utbedringer, både på fylkesveinettet, i fergeleddet, og på jernbanen.

Næringen har de siste årene vist fleksibilitet og tilpasningsdyktighet ved å i stor grad gå over til å frakte oppdrettsfisk med kjøletrailere/-biler hele veien til markedet. Dette følger av svekket kapasitet og driftsstabilitet på Nordlandsbanen. Samtidig indikerer dette at det også ved en fremtidig utvikling av HTH vil være mulig å bruke veinettet for transport til markedet.

Omtrent halvparten av dagens slakterivolumer i fylket stammer fra anlegg lokalisert på øyer. For disse fremstår fergesambandet som en betydelig flaskehals.

Det er mulig at næringen på sikt vil kunne tilpasse seg ved å transportere til markedet gjennom bruk av båter, eller på andre alternative måter. Det vil i så fall redusere behovet for utvikling av transportnettet på land, men vil samtidig også kunne redusere omfanget av ringvirkninger i Nordland.

Kartleggingen viser at det sannsynligvis er behov for å gjennomføre utbedringer på veinettet og på jernbanens kapasitet og særlig driftsstabilitet dersom man skal benytte disse transportårene til frakt av volumene fra HTH de neste 10 til 15 årene, og fremover.

4. Behov og eksisterende kapasitet i innsatsfaktorer og rammebetingelser

Utvikling av HTH vil kreve betydelige investeringer i flere deler av verdikjeden, som igjen avhenger av tilstrekkelig tilgang på sentrale innsatsfaktorer som strøm, ferskvann og arealer regulert til næringsvirksomhet. Også tilgang til relevante underleverandører, effektive regulerings- og søknadsprosesser fra myndighetenes side, beredskap og arbeidskraft vil være avgjørende for utvikling av næringen som helhet.

Dette kapittelet beskriver nærmere hvilke behov næringen vil ha i ulike ledd av verdikjeden for hver av disse sentrale innsatsfaktorene og betingelsene, sett opp mot eksisterende kapasitet i Nordland fylke. Basert på dette vurderer vi gap og flaskehalser for en utvikling av HTH ved Trænabanken og tilhørende verdikjeder i Nordland fylke.

4.1 Energi og nettinfrastuktur

Tilgang til strøm er en forutsetning for å kunne bygge ut flere deler av verdikjeden for HTH. Dette gjelder særlig settefiskanlegg, fôrproduksjon og slakterier, som har behov for kraft for å holde anleggene i drift.

Fordi kapasiteten i strømmettet er begrenset, er tilknytningen til strømmettet regulert gjennom egne prosesser. På Helgeland er det et særlig stort press på strømmettet, og det er i dag mange aktører som står i kø for å få tildelt kapasitet i nettet. Det vil si at de ikke får tilgang på strøm selv om de ønsker dette.

Som et viktig bakteppe for tilgangen til strømmettet beskriver vi i dette delkapittelet først prosessen for tilknytning til strømmettet, før vi nærmere beskriver strømbehovet, dagens kapasitet og gapet mellom behov og kapasitet.

Tilknytningsprosessen

For å få tilgang til strømmettet må virksomheten først sende en forespørsel om å reservere kapasitet i strømmettet. Tilknytningsforespørselen sendes til det lokale nettselskapet. For de mest aktuelle områdene på Helgelandskysten er dette primært nettselskapene Arva og Linea. Arva dekker blant annet Træna, Rødøy og Lurøy, mens Linea dekker store deler av Helgelandskysten lenger sør, herunder kommunene Alstahaug, Herøy, Dønna, Nesna, Leirfjord, Vefsn, Vega, Brønnøy og Sømna.

Hvorvidt man får reservert kapasitet avhenger av om det er ledig kapasitet i nettet eller ikke. Dersom det ikke er ledig kapasitet i eksisterende eller planlagt nett, blir prosjektet satt i kapasitetskø frem til et tilstrekkelig netttiltak er besluttet eller kapasitet frigjøres av andre årsaker.

Prosjekter må reservere kapasitet på inntil tre nettnivå; lokalt distribusjonsnett, regionalt distribusjonsnett og transmisjonsnettet. For å få reservert kapasitet må prosjektet være tilstrekkelig modent. Nettselskapene og Statnett vurderer blant annet fremdrift, finansiering, arealtilgang og sannsynligheten for at prosjektet blir realisert. Kapasitet reserveres normalt til de mest modne prosjektene, og i områder med stor etterspørsel kan mindre modne prosjekter måtte vente til ny nettkapasitet er etablert. Dette har blitt stadig viktigere de siste årene som følge av stor etterspørsel etter kraft til ny industri.

Størrelsen på effektbehovet har betydning for tilknytningsprosessen. For forbruksanlegg med effektbehov under 5 MW, og et samlet årlig strømforbruk under 20 GWh, er det normalt sett det lokale nettselskapet som behandler tilknytningen. Disse prosjektene trenger dermed ikke kapasitetsreservasjon eller godkjenning fra Statnett, men det må fremdeles være ledig kapasitet hos det aktuelle nettselskapet. For større etableringer må kapasiteten i transmisjonsnettet også vurderes, og forespørselen inngår i Statnett sin tilknytningsprosess.

For større etableringer må det være ledig kapasitet både i distribusjonsnettet, regionalnettet og transmisjonsnettet. I denne analysen legges hovedvekten på regionalnettet og transmisjonsnettet, ettersom disse nivåene i størst grad setter begrensninger for nytt større forbruk.

4.1.1 Behov

HTH vil øke kraftbehovet i flere deler av verdikjeden. Ved dimensjonering av nye anlegg må det tas hensyn til anleggets effektbehov og totale strømbehov i forhold til reservasjon av kapasitet i Statnetts system. Samlet anslår vi at effektbehovet vil øke med omtrent 70 – 90 MW (Tabell 4-1).

Settefisk og post-smolt

I videre omtale av effektbehov for settefiskanleggene, har vi lagt til grunn en smoltstørrelse på 750 g, og et tilhørende årlig behov på 35 250 tonn post-smolt per år ved fullskala drift på Trænabanken. Behovet for post-smolt er basert på scenarioet med produksjon av 200 000 tonn matfisk og full drift av 12 anlegg i 2040.

Det tilhørende effektbehovet vil avhenge av hvor mange anlegg som etableres, størrelsen på disse og hvilken produksjonsteknologi som benyttes.

I Norge har et gjennomsnittlig settefiskanlegg effektbehov på om lag 1,6 MW, mens et slakteri har et gjennomsnittlig effektbehov på 3,5 MW (Menon Economics, 2025). Settefiskanlegg vi har vært i dialog med, oppgir typisk et maksimalt effektbehov på mellom 1 og 3 MW for produksjon på om lag 1 000 til 2 500 tonn smolt per år. Større RAS-anlegg kan ha vesentlig høyere effektbehov fordi vannet kontinuerlig må pumpes, behandles og resirkuleres.

For å komme under Statnett sitt effekt- og forbrukskrav kan det være ønskelig å benytte mindre anlegg. Dersom det legges til grunn mindre settefiskanlegg på rundt 3 MW, med en årlig produksjon på 2 500 tonn smolt, anslås det i fullskala HTH-drift på Trænabanken et samlet effektbehov fra nye settefiskanlegg tilsvarende 42 MW fordelt på omtrent 14 anlegg.

Samtidig må det vurderes om anlegget overskrider et årlig forbruk på 20 GWh. Strømforbruket ved et anlegg vil variere gjennom året blant annet basert på aktivitet og temperatur. Et anlegg på 3 MW som opererer på maks effekt gjennom hele døgnet kan driftes i 278 døgn før strømforbruket overskrider 20 GWh¹.

For større settefiskanlegg kan eksempelvis Bogen Aqua brukes som illustrasjon. Det planlagte anlegget har et effektbehov på om lag 10 MW og en planlagt årlig produksjon på rundt 5 000 tonn smolt. Dersom hele behovet på 35 250 tonn skulle dekkes av anlegg med tilsvarende produksjonskapasitet og effektbehov, ville det være behov for om lag syv slike anlegg. Dette tilsvarer et samlet effektbehov på rundt 70 MW. Anlegg av denne størrelsen vil ha et effektbehov over 5 MW og må derfor inngå i den ordinære prosessen for reservasjon av kapasitet i nettet. Sammenlignet med mindre anlegg reduseres dermed antallet nødvendige etableringer betydelig, men

¹ 20 GWh/ 3 MW gir omtrent 6 667 timer, som tilsvarer 278 døgn.

effektbehovet ved det enkelte anlegget blir vesentlig høyere.

Fôrproduksjon

Fullskala produksjon på Trænabanken er anslått å kreve rundt 250 000 tonn fiskefôr årlig. Dette tilsvarer om lag 36 prosent av dagens fôrproduksjon i Nordland. Effektbehovet til fôrprodusentene i Nordland ble estimert til 11 MW i 2024 (Menon Economics, 2025). Dersom effektbehovet øker proporsjonalt med produksjonsvolumet, tilsvarer dette rundt 4 MW i økt effektbehov. Beregningen er forenklet og tar ikke hensyn til eventuelle skalafordele eller teknologiske endringer.

Kraftbehovet vil også avhenge av hvordan produsentene øker kapasiteten. Utvidelse av eksisterende anlegg kan gi en annen belastning på nettet enn etablering av en ny produksjonslinje eller fabrikk på en ny lokalitet.

Slakteri

Effektbehovet knyttet til utvidet slakterikapasitet er mer usikkert. Slakteriene bruker strøm til blant annet produksjonslinjer, pumping, kjøling, ventilasjon, rengjøring og eventuell innfrysing og videreforedling. Belastningen varierer gjennom driftsdøgnet og året.

Eksempelvis har slakteriet Nordlaks Produkter et slaktevolum på omtrent 75 000 tonn, med et årlig strømforbruk opp mot 24 000 MWh (Norske utslipp, u.d.). Fordelt over 4 200 driftstimer tilsvarer dette en gjennomsnittlig effekt på om lag 5,7 MW i driftstimene. Dersom vi legger til grunn 12 timers drift per dag i 350 dager i året er gjennomsnittlig effektbehov anslått til 5,7 MW². Basert på det

Tabell 4-1: Samlet anslått økt effektbehov ved fullskala HTH på Trænabanken

Del av verdikjede	Anslått økt effektbehov
Settefisk	42 - 70 MW
Forproduksjon	4 MW
Slakteri	15 MW
Samlet behov	≈ 70 - 90 MW

Kilde: Oslo Economics basert på Menon Economics (2025), Norske utslipp og informasjon fra aktører i næringen. Tabellen viser en oppsummering av våre anslag for effektbehov til ulike deler av verdikjeden.

² 12 timer per døgn over 350 dager gir 4 200 timer. 24 000 MWh/4 200 timer gir en gjennomsnittlig effekt på omtrent 5,7 MW.

anslåtte effektbehovet vil slakt av 200 000 tonn fisk ha behov for omtrent 15 MW. Behovet kan derimot være større da gjennomsnittlig effekt ikke behøver å være det samme som maksimalt installert effekt.

4.1.2 Eksisterende kapasitet

Kraftbalansen i Helgeland og Salten

På bakgrunn av omfattende vannkraftproduksjon har Helgeland og Salten-regionen vært sett på som regioner med betydelig kraftoverskudd. De siste årene har regionen blitt svært attraktiv for ny industri, som har bidratt til utfordringer med tilgang til strøm for nye anlegg.

Til sammen er det forespurt kapasitet til svært mye nytt forbruk i Helgeland og Salten. Det er reservert kapasitet på 710 MW, mens 2 640 MW står i kapasitetskø. Dette er en voldsom endring fra dagens forbruk, som på de kaldeste vinterdagene er på rundt 1500 MW. At så mye nytt forbruk står i kapasitetskø innebærer at strømnettet er svært presset og at det er begrenset mulighet for å knytte til nye, større forbrukskunder.

Av den reserverte kapasiteten er 55 MW forbundet med oppdrettsnæringen. På listen over selskaper med reservert kapasitet finnes Nova Sea (13 MW), Sisomar Smolt (12 MW), Fishbase Infrastructure (9MW), Helgeland Smolt (6 MW), Vevelstad Settefisk (5 MW), samt tre selskaper med reservert kapasitet på under 5 MW. Av søknadene som står i kapasitetskø var 43 MW forbundet med oppdrettsnæringen (Statnett, u.d.).

Transmisjonsnettet

Figur 4-1 viser et kart over transmisjons- og regionalnettet i Nordland.

De største utfordringene finnes på Helgeland, særlig i områdene rundt Marka, Nedre Røssåga og Rana. Her er det lagt inn forespørsler om kapasitet for en kraftig økning i strømforbruket, samtidig som mange prosjekter ønsker tilknytning før 2030. Statnett sin områdeplan viser at det allerede står betydelige mengder modne prosjekter i kø.

For å møte etterspørselen planlegger Statnett en trinnsvis utvikling av transmisjonsnettet på Helgeland. Blant de viktigste tiltakene er ny 420 kV forbindelse fra Marka via Nedre Røssåga til Rana, sammen med oppgradering av eksisterende forbindelser mellom Nedre Røssåga og Ajaure i Sverige, og også sørover til Midt-Norge. I tillegg planlegges det videre kapasitetsøkninger i sentrale transformatorstasjoner på Helgeland.

Tiltakene skal legge til rette for en betydelig økning i kapasitet inn til og omkring i regionen. Flere av tiltakene er planlagt ferdigstilt i perioden frem mot

Figur 4-1: Transmisjon og regionalnett i Nordland fylke



Kilde: NVE, Illustrasjon av Oslo Economics.

2035, men den endelige fremdriften vil avhenge av videre planlegging, konsesjonsbehandling og investeringsbeslutninger. Statnett vurderer at en ny oppgradering av ledningen mellom Helgeland og Sverige tidligst kan være ferdig i 2037 (Statnett, 2026).

I Svartisen-området er situasjonen noe mindre anstrengt enn lenger sør på Helgeland. Også her er det planer om nytt forbruk, og enkelte modne prosjekter står i kø. Samtidig har Statnett opplyst at økt transformeringskapasitet trolig vil gjøre det mulig å tilknytte mer forbruk enn i dag. Mulighetene vil avhenge av den videre utviklingen i både forbruk og nettutbygging.

Regionalnettet

For etableringer med effektbehov under 5 MW er det først og fremst kapasiteten i regionalnettet som avgjør muligheten for tilknytning. Selv når det finnes kapasitet i overliggende transmisjonsnett, kan flaskehalser i regionalnettet begrense mulighetene for nye etableringer. Vurdering av

regional nettkapasitet er derfor sentralt ved valg av lokalisering for nye anlegg lokalisert på land.

I Arvas nettområde er kapasiteten begrenset flere steder. Regionalnettet sør for Svartisen har begrenset kapasitet til nytt større forbruk, og kapasitet i Glomfjord-området må i dag reserveres på særlige vilkår. Enkelte steder kan det være mulig å knytte til mindre forbruk, men dette vil typisk kreve lokale nettforsterkninger eller spesielle driftsbetingelser. Arva jobber i samarbeid med Statnett med å gjennomføre konseptvalgutredning for å finne rasjonelle nettløsninger for mulig nytt forbruk i Glomfjord-området.

I Lineas nettområde er regionalnettet mellom Nedre Røssåga og Rana sterkt belastet i perioder. Også forbindelsen mellom Nedre Røssåga og Marka har begrenset kapasitet. Dette påvirker mulighetene for å tilknytte nytt forbruk på kysten av Helgeland. For å bedre situasjonen planlegger Linea blant annet forsterkninger ved Alsten og Sømna transformatorstasjoner, samt tiltak på strekningen mellom Mosjøen og Meisfjord.

4.1.3 Gap og flaskehalser

Selv om det planlegges omfattende investeringer i transmisjonsnettet, vil ikke all etterspørsel etter kapasitet kunne imøtekommes på kort sikt. Statnett vurderer at områdene rundt Marka, Nedre Røssåga og Rana også etter de første nettforsterkningene vil ha en betydelig kapasitetskø fra aktører som ønsker tilknytning.

For større settefiskanlegg, fôrfabrikker og slakterier kan effekt- eller energibehovet utløse en mer omfattende tilknytningsprosess. Prosjektene må da konkurrere om begrenset kapasitet, og tidspunktet for tilknytning vil avhenge av prosjektmodenhet, andre forbruksplaner og fremdriften i nettinvesteringene. Flere planlagte tiltak ligger langt frem i tid, og Statnett vurderer at den langsiktige nettutviklingen heller ikke vil dekke alle prosjektene det er forespurt kapasitet til.

Mindre anlegg med effektbehov under 5 MW (samt årlig forbruk under 20 GWh) kan i noen tilfeller være enklere å tilknytte enn store anlegg, fordi de ikke trenger kapasitetsreservasjon eller må stå i Statnett sin kapasitetskø, gitt tilstrekkelig egnede arealer. Men også disse kan møte lokale begrensninger i regional- eller distribusjonsnettet.

For aktører som vurderer etablering av virksomhet knyttet til HTH, innebærer dette at tilgang til strøm kan bli en betydelig flaskehals i lang tid fremover. Muligheten for tilknytning vil avhenge av både geografisk lokalisering, effektbehov, prosjektmodenhet og tidspunkt for etablering.

Situasjonen fremstår per i dag noe gunstigere i områdene rundt Svartisen enn i de mest pressede områdene lenger sør på Helgeland. Dette kan imidlertid endre seg dersom nye større forbruksaktører etablerer seg eller dersom kapasitetskøen utvikler seg annerledes enn forventet.

4.2 Egnede næringsarealer på land

En utvikling av HTH vil kreve ledige industritomter for å bygge settefiskanlegg, slakterier og andre anlegg i verdikjeden. Slike anlegg krever både tilgang til arealer regulert for næring, tilgang til strøm, ferskvann, eksisterende havner og kaianlegg, samt muligheter for utslipp uten at det lokale miljøet forringes. Også tilstrekkelig avstand til andre anlegg innenfor oppdrettsnæringen vil ha betydning, for å redusere risiko for smitte av sykdom og parasitter mellom anlegg.

4.2.1 Behov

Både slakterier og settefiskanlegg representerer arealkrevende virksomheter. Moderne settefiskanlegg basert på resirkuleringsteknologi (RAS) har andre behov enn eldre anlegg, særlig hva gjelder behovet for strøm og vanninntak. Samtidig er det også en rekke krav som fortsatt gjelder. Herunder omfatter kravene plass til tekniske installasjoner, utslippsløsninger, förlager, slamhåndtering, energiforsyning, administrasjon og transportarealer.

Et mellomstort til stort settefiskanlegg vil ofte ha et samlet arealbehov på om lag 5 til 15 hektar. Slakterier for laks og ørret krever tilsvarende arealer, herunder til produksjonshaller, kjøle- og fryselager, logistikksoner, avfallshåndtering og tilrettelegging for tungtransport.

For at en lokalitet vurderes som relevant for utbygging av akvakulturanlegg er det en nødvendighet at det er tilstrekkelig tilgang på strøm. Et gjennomsnittlig settefiskanlegg i Norge har i dag et effektbehov på om lag 1,6 MW, mens et slakteri har et gjennomsnittlig effektbehov på 3,5 MW (se utdypende om strømbehov i delkapittelet foran).

Settefiskanlegg og slakterier har også behov for tilgang på ferskvann. Særlig har settefiskanleggene behov for betydelige mengder vann. En rapport utarbeidet for Miljødirektoratet estimerer at gjennomstrømningsanlegg typisk har behov for omkring 30 millioner m³/år for å produsere 1 000 tonn fisk (Rambøll, 2019).

Figur 4-2: Oversikt over relevante tomter



Illustrasjon av Oslo Economics.

Settefiskanlegg som benytter RAS-teknologi har behov for langt mindre ferskvann enn de tradisjonelle anleggene, fordi de gjerne gjenbraker omkring 85-95 prosent av vannet som tas inn i anlegget. Et velfungerende RAS-anlegg kan gjenbruke opp til 99 prosent av vanninntaket (Irteza, 2025; Holder & Conley, 2000). For å produsere 1 000 tonn fisk vil RAS-anlegg «kun» ha behov for 500 000 til 2 millioner $m^3/år$. Samtidig påpeker våre informanter at det ved RAS-teknologi også vil være behov for ferskvann for beredskaps-hensyn, for eksempel ved driftsutfordringer ved resirkuleringen eller andre uforutsette behov. RAS-anlegg har også et høyere strømforbruk enn tradisjonelle settefiskanlegg.

Videre er det behov for å sikre at vannet har tilstrekkelig kvalitet ved inntak til anleggene. Ved vurdering av en spesifikk vannkildes egnethet til bruk i settefiskanlegg, må det tas prøver av vannet for å undersøke eventuell forurensning, fare for ferskvannsparasitter, sykdom eller lignende.

Utvikling av HTH forutsetter tilgang på egnede nærings- og industriområder i tilknytning til eller nært kysten, der både areal, ferskvann, energi og infrastruktur som havner og veinett er dimensjonert for store verdikjeder og høye logistikkvolumer.

4.2.2 Eksisterende kapasitet

For å kartlegge tilgangen på egnede arealer for landbasert aktivitet har vi sendt ut et skjema til kommuner langs Helgelandskysten, samt Bodø kommune, for å bygge ut vår innledende kartlegging, samt motta ytterligere innspill og detaljer til relevante arealer. Skjemaet etterspurte informasjon om kystnære arealer som kan være egnet til settefiskanlegg og slakterier, herunder informasjon om arealstørrelse, reguleringsstatus, tilgang på vann og strøm, kjennetegn ved tomt, kai- og havneforhold samt transportinfrastruktur.

Syv kommuner har besvart skjemaet: Alstahaug, Brønnøy, Hemnes, Herøy, Lurøy, Rana og Vevelstad. Til sammen har kommunene gitt innspill om 22 arealer. Basert på innspillene er 11 tomter vurdert som særlig relevante for etablering av settefiskanlegg eller slakteri. Disse er ferdig regulert til nærings- eller industriformål og har, eller kan etablere, kai i tilknytning til tomtene. I tillegg til de syv vi har mottatt utfylte skjema fra, er det ytterligere 11 kommuner som ikke har besvart henvendelsen.

Arealene vi har identifisert som relevante er arealer/tomter som allerede er ferdigregulert og tilnærmet modne for utbygging. Flere andre områder som ikke er med i denne oversikten vil på sikt også kunne tilpasses slik at de oppfyller kravene til settefiskanlegg/slakterier.

De kartlagte arealene varierer i størrelsesomfang på mellom 10 000 og 500 000 kvadratmeter. Flere av områdene har direkte sjøtilgang eller ligger i tilknytning til eksisterende havne- og industriområder. Den største usikkerheten knytter seg til kraft- og vannkapasitet. Flere av tomtene er lokalisert i områder med begrenset nettkapasitet, som forutsetter investeringer i kraftnettet eller tildeling etter Statnetts kapasitetskø. Det er også få kommuner som kan dokumentere at de oppgitte arealene har tilgang på vann som dekker behovet for et større settefiskanlegg.

Tomtene som er vurdert som egnede har i hovedsak gode kai- og havnefasiliteter, eller ligger i nærheten av slike fasiliteter. Videre er det også flere av tomtene som har forhold som tilrettelegger for etablering og utbygging av dypvannskaier. Generelt vurderes infrastrukturen for havner og kaianlegg som godt utviklet i Nordland. Særlig i Sandnessjøen,

men også i Mo i Rana og Mosjøen er det god kapasitet innen havneanlegg tilpasset offshoreindustrien. Disse havene vil også kunne imøtekomme behovene i verdikjedene rundt HTH.

Tabell 4-2 gir en oversikt over tomtene vi har vurdert som relevante, samt nøkkelinformasjon ved disse. Nærmere beskrivelser av arealene utover dette ligger som vedlegg til rapporten. Kartet i Figur 4-2: Oversikt over relevante tomter



Figur 4-2 illustrerer hvor i Nordland disse tomtene er lokalisert.

4.2.3 Gap og flaskehalser

Kartleggingen viser at Nordland har flere arealer som kan være aktuelle for etablering av settefiskanlegg og slakterier. Den største flaskehalsen synes imidlertid å være tilgang på kraft, snarere enn mangel på tomter. Flere av de identifiserte arealene har begrenset nettkapasitet eller er avhengige av fremtidige nettinvesteringer før større etableringer kan realiseres.

Tilstrekkelig tilgang på ferskvann er også et hensyn som må tas i forbindelse med utredning av nye lokaliteter. Behovet for ferskvann er betydelig lavere ved bruk av moderne RAS-teknologi, men slik teknologi krever på den andre siden mer strøm.

I tillegg krever flere av arealene ytterligere regulering, utfylling eller investeringer i kai og annen infrastruktur før de kan tas i bruk.

Ved søken etter egnede lokasjoner til nye anlegg, er det også viktig å hensynta behovet for avstand til eksisterende anlegg innenfor oppdrettsnæringen, både til sjøs og på land. Dette for å unngå risiko for smitte av sykdom og parasitter mellom anlegg i ulike ledd av verdikjeden.

Arealene må også ha et ytre miljø som kan tåle anleggenes utslipp uten å forringes. Det stilles særlig krav til miljøforholdene i nærliggende fjord/sjø (resipienten for utslipp), som vurderes av Statsforvalteren ved søknad om utslippstillatelse.

Våre informanter fra næringen peker også på at kommunenes villighet til å prioritere og tilrettelegge for industriutvikling varierer. Manglende ønske om å prioritere arealer til næring og industrivirksomhet fremstår som en barriere i enkelte kommuner.

Samlet er det altså en rekke forutsetninger som må ligge til grunn for at et gitt areal skal være egnet for utbygging av settefiskanlegg eller slakterier for HTH. Det er særlig tilgang til strøm, men også tilgangen til ferskvann, som fremstår som de mest begrensende faktorene ved valg av lokasjoner.

Vi har i denne kartleggingen ikke hatt mulighet til å undersøke detaljert tilgang til strøm og ferskvann i hver enkelt av de identifiserte arealene oppgitt i Tabell 4-2, og vi har derfor ikke grunnlag til å konkludere på hvilke av disse arealene som har det som trengs for å kunne utvikles til næringens formål. Tomtene i listen er ment å representere arealer som har et potensial til å kunne benyttes til etablering av settefiskanlegg, rognfabrikker eller slakterier. Det vil likevel kreve et videre arbeid med detaljert kartlegging for å konkludere på egnetheten til disse tomtene, samt undersøke tilgangen til egnede tomter i kommuner som ikke har besvart vår henvendelse i denne kartleggingen.

Tabell 4-2: Oversikt over tomter

Tomt (kommune)	Regulering	Vann	Strøm	Kai og transport
Mo industripark (MIP)- Rana industriterminal (Rana) 80 000 – 100 000 kvm	Industri, lager, godsterminal og vei	Kjøle eller prosessvann kan hentes fra sjøen, eller via nettet i industriparken. Nær tilgang til drikkevannsforsyning	Eget nettselskap (Svabo industrinett). Etablering følger Statnetts veileder for tilkobling. Svabo Industrinett og MIP bistår med tilkobling.	MIP kai (410 m lang, 8 m dybde). Dypvannskai under bygging, ferdig november 2026 (150 m lengde, 15 m dybde). Godsterminal 3 km unna. Intern vei til E6.
Horvnes (Alstahaug) 160 000 kvm	Industri	Betydelig ledig kapasitet i dag og i fremtiden. Mulig kontinuerlig uttak 50-60 l/s	Planlegges ny transformator på Strendene og 132 kV-forbindelse til Alsten.	Direkte sjøtilgang. 10 min med bil til Sandnessjøen Lufthavn.
Strenderne (Alstahaug) 446 000 kvm	Industri	Betydelig ledig kapasitet i dag og i fremtiden. Mulig kontinuerlig uttak 50-60 l/s	Planlegges ny transformator på Strendene og 132 kV-forbindelse til Alsten.	Direkte sjøtilgang. 10 min med bil til Sandnessjøen Lufthavn.
Holmen (Alstahaug) 30 700 kvm	Industri	Betydelig ledig kapasitet i dag og i fremtiden. Mulig kontinuerlig uttak 50-60 l/s	Planlegges ny transformator på Strendene og 132 kV-forbindelse til Alsten.	Direkte sjøtilgang. 10 min med bil til Sandnessjøen Lufthavn.
Toft næringsområde (Brønnøy) 500 000 kvm	Industri	Mulig tilkobling til kommunalt vannverk. Kapasitet på minst (5 m ³ /min). Tilgang på sjøvann.	Begrenset strømtilgang på Sør-Helgeland. Statnett og Linea planlegger utbygging	Mulighet for dypvannskai. Transport på vei.
Finneidfjord Havnepark (Hemnes) Ca. 52 100 kvm	Kombinert formål akvakultur og industri (BKB)	Ikke oppgitt	Begrenset kapasitet på trafo i Nedre Røssåga/Svabo linjen.	Eksisterende kai- og havneaktivitet med potensial for kai og logistikk for havbruk til havs.
Stokkvågoddan (Lurøy) Ca. 140 000 kvm, kan utvides ved fylling	Næringsformål	Konsesjonssøknad til NVE for økt vanntilgang. Maks omsøkt vannuttak 120 l/s, mulig økning.	Settefiskprosjekt i Statnetts søknadskø på 10 MW. Ny sjøkabel (33 kV). Kapasitet med kabel 40 MW (30 MW fratrasket settefiskanlegg). Lokalt kraftverk på stedet.	Dypvannskai med 12 33 km dybde, 120 m lengde. Kapasitet for fartøy over 10 000 DWT. Mulighet for ny dypvannskai.
Aldersundet næringsområde (Lurøy) 10 000 kvm, kan utvides ved fylling	Næring, kontor og industri	Kapasitet på 150-200 m ³ /døgn. Mulighet for økning. Tilgang på sjøvann.	Inntil 5 MW og 20 GWh. Forventer økt kapasitet etter oppgradering av Øresvik trafo (planlagt ferdig Q1 2027)	Mulighet for etablering av kai i tilknytning til området.
Naustholmen, Lovund (Lurøy) Ca. 20 500 kvm	Lager og industri	Kommunalt vannverk. Privat avsaltningsanlegg.	God strømtilgang. Oppgraderinger planlagt. Endelig kapasitet/effekt må avklares.	Sjønær beliggenhet. Nærhet til Lovund havn.
Vevelstad sentrum (Vevelstad) 11 000 kvm på land, 46 000 kvm sjøareal regulert til akvakultur	Forretning/-industri. Sjøareal regulert til akvakultur	Flere muligheter for tilgang til vann	400 volt trafo i området, leverer også 230 volt.	Kommunens hovedkai
Lauknes (Vevelstad) Ca. 100 000 kvm	Næring	33 l/s urensset prosessvann (5 l/s drikkevann utenom). Vurderer oppgradering til 50 l/s (totalt 70-77 l/s)	Linea estimerer 5 MW.	Mulighet for etablering av dypvannskai. Ligger på fastlandet, med fergeforbindelse til Sandnessjøen og Brønnøysund.

Kilde/Note: Innhentet svar fra kommunene. «Ikke oppgitt» innebærer at feltet ikke var utfyllt i kommunens besvarelse.

4.3 Leverandørindustri

4.3.1 Behov

HTH vil kreve betydelige investeringer i installasjoner og anlegg, både på land og til havs. En satsing på området vil kreve betydelig med tilpasninger, herunder brønnbåter, servicebåter og andre fartøy, i tillegg til diverse moduler i forbindelse med selve installasjonene. Det vil dermed kreves betydelig med arbeidskraft, kompetanse og kunnskap innen ingeniørfaget, teknologi og innovasjon.

I tillegg er det også behov for andre former for innsatsfaktorer. For eksempel vil det være nødvendig med isopor, kasser, paller, emballasjer og lignende teknisk forbruksmateriell ved pakking av fisk på slakterier.

4.3.2 Eksisterende kapasitet

Nordland og Norge som helhet har et godt utgangspunkt for å kunne levere anlegg, komponenter og tjenester til HTH. Norge er ledende innen maritim sektor og offshorenæringen, og har den nødvendige kompetansen gjennom erfaringer med kystnært oppdrett og eksponert oppdrett. Samlet vil kompetansen fra disse næringene i stor grad dekke behovene ved HTH.

Helgeland, som ligger nærmest Trænabanken, har maritime kompetanse- og leverandørmiljøer som kan spille en viktig rolle i utviklingen av HTH. Regionen har gjennom flere tiår bygget opp virksomheter innen verftsindustri, maritime operasjoner, skipsservice, havne- og logistikkjenester, verkstedindustri, mekanisk vedlikehold, maritim prosjektledelse og beredskap. Dette gir et godt utgangspunkt for å levere varer og tjenester til HTH og tilhørende verdikjeder på land. I tillegg er det også andre områder i Nordland som har egnede kompetanse- og leverandørmiljøer.

HTH vil skape etterspørsel etter en rekke maritime fartøy og tjenester gjennom hele driftsfasen. Dette kan blant annet omfatte brønnbåter, servicefartøy, arbeidsbåter, forsyningsfartøy, slepebåter, beredskapsfartøy og fartøy for inspeksjon, fartøy for transport av fôr og ensilasje, vedlikehold og personelltransport. Flere av disse fartøyskategoriene er allerede godt representert i regionen gjennom dagens havbruks- og offshoreaktivitet. Samtidig kan overgangen til mer eksponerte offshorelokalteter utløse behov for fartøy med større kapasitet, lengre rekkevidde og høyere krav til sjøegenskaper enn det som er vanlig i dagens kystnære havbruk.

Petroleumsnæringen står sterkt på Helgeland, med tre installasjoner utenfor kysten. Dette gir aktivitet og ringvirkninger på forsyningsbasen i Sandnessjøen og helikopterbasen i Brønnøysund. Ifølge Levert-rapporten finnes det 46 bedrifter i regionen som leverer varer og tjenester til petroleumssektoren (KPB, 2026). En rekke av disse vil også være aktuelle leverandører til HTH. Blant de største leverandørbedriftene finner man ASCO Norge, CHC Helikopter Service, Aker Solutions, Helgelandsbase, Westcon Helgeland, SAR Gruppen og Momek Group. Sistnevnte er også én av medeierne i Utror.

I det tilfellet HTH som næring etablerer seg på Trænabanken vil det være en rekke relevante kommuner på Helgeland der det er kompetent arbeidskraft til service, drift og installasjoner av moduler, samt annen kompetanse relevant for næringen. Det er flere kommuner i Nordland som allerede i dag har miljøer som leverer tjenester til og er veletablerte på offshore-området. Disse kompetansemiljøene og -virksomhetene vil kunne posisjonere seg for å levere til deler av en HTH-næring.

4.3.3 Gap og flaskehalser

Leverandørindustrien på Helgeland vurderes å ha et godt utgangspunkt for å levere varer og tjenester til HTH. Likevel er det fortsatt begrenset erfaring med HTH i industriell skala, og flere fartøy, konstruksjoner og tekniske løsninger vil kreve videre utvikling og tilpasning. For større oppdrettsanlegg og offshorekonstruksjoner vil det dessuten kunne være internasjonal konkurranse om byggekontraktene. Erfaringer fra andre havnæringer viser at slike konstruksjoner ofte bygges ved verft eller industrimiljøer som kan tilby lavere kostnader enn norske aktører. Det er derfor usikkert hvor stor andel av selve konstruksjonsarbeidet som vil tilfalle leverandører på Helgeland eller i Norge. Dette vil også avhenge av hvilket konsept som utvikles.

Samtidig vil det være behov for en rekke varer og tjenester gjennom hele utviklings- og driftsfasen, herunder projektering, engineering, vedlikehold, inspeksjon, logistikk, fartøytjenester, beredskap og tekniske leveranser. Dette innebærer at betydelige deler av verdiskapingen fortsatt kan tilfalle regionale og nasjonale leverandørmiljøer, selv om deler av produksjonen av de største konstruksjonene kan skje utenfor regionen eller i utlandet. Markedet for mer teknisk forbruksmateriell er også velfungerende og det er god tilgang på leverandører. Disse innsatsfaktorene

vurderes derfor i liten grad å være kritiske flaskehalser.

4.4 Søknadsprosesser

Som etablert i kapittel 3.2 om settefiskanlegg og kapittel 3.6 om slakterier er det tydelig at det på sikt vil være nødvendig med utbygging av flere anlegg på land. Særlig gjelder dette på kort sikt for å utvide kapasiteten innen smoltproduksjon. Dette vil være nødvendig både for å forsyne HTH og tradisjonelt oppdrett med tilstrekkelige volumer av smolt, men også for å kunne få slaktet det økte volumet av matfisk.

4.4.1 Behov

Nøyaktig hvilke volumbehov som kreves for HTH, følgelig settefiskanlegg og for slakterier er enda usikkert. Særlig er det usikkerhet forbundet med utformingen og kravene til settefiskanleggene ettersom behovene blant annet vil avhenge av størrelsesbehovet til smolten ved utsett. Særlig avhenger dette også av om man velger å legge seg på en linje der man etablerer få «store» anlegg, eller ved å utvide kapasiteten gjennom utbyggelse av mange «mindre» anlegg, tilsvarende eksisterende anlegg. Dersom det etableres mange mindre anlegg vil dette kunne føre til flere langvarige søknadsprosesser som følge av økt bunke med søknader til behandling.

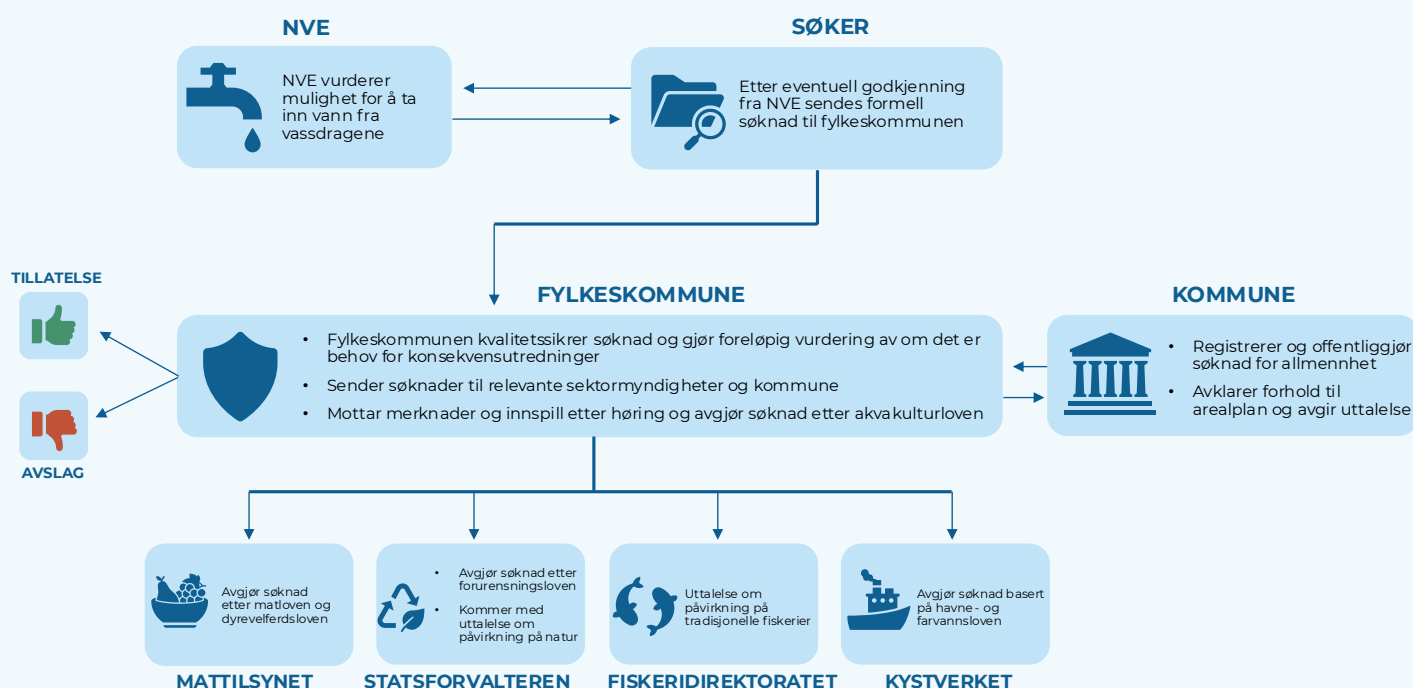
Uansett har næringen, også i fravær av en HTH-satsing, behov for utvidet kapasitet innen produksjonen av smolt. For å kunne tilrettelegge for dette må man utvide kapasiteten gjennom nye settefiskanlegg, og aktørene er dermed avhengige av å få godkjenning på sine søknader om tillatelse til slik virksomhet.

4.4.2 Dagens situasjon

Søknadsprosessen for å få godkjenning til å etablere akvakulturanlegg er omfattende og krever godkjenning og behandling på flere nivåer (se Figur 4-3). Før en søknad sendes inn til behandling vil aktøren måtte vurdere kapasitetsbehov, sin tekniske løsning og forutsetninger ved lokaliteten. I tillegg har NVE en avgjørende rolle i denne prosessen, i forkant av formell søknadsinnsendelse til fylkeskommunen. NVE har forvaltningsansvaret etter vannressursloven, og dette ansvaret inkluderer vurderinger rundt uttak av vann fra vassdrag (NVE, 2026). Før søknaden formelt kan sendes inn må forholdet til vannressursloven være avklart med NVE. Å få godkjenning fra NVE om tillatelse til å ta inn vann fra vassdrag oppgis å være en langvarig prosess som i enkelte tilfeller kan ta opptil to år.

Etter at virksomheter har gjort et grundig forarbeid og fått godkjenning fra NVE sendes søknaden i første omgang til Nordland fylkeskommune som er koordinerende myndighet for akvakultursøknader.

Figur 4-3: Gangen i en søknadsprosess om tillatelse innen akvakultur



Kilde: Illustrasjon av Statsforvalteren i Nordland (Statsforvalteren i Nordland, 2022). Bearbeidet av Oslo Economics.

Etter at søknaden har blitt sendt til fylkeskommunen sendes den først til kommunal behandling og deretter til behandling hos flere sektormyndigheter.

På kommunalt nivå må det gjøres nødvendige avklaringer opp mot gjeldende arealplaner. Dersom tiltaket/søknaden ikke er i samsvar med disse, vil det være nødvendig å søke dispensasjon eller fremme forslag til reguleringsendring. Kommunal saksbehandling skjer i henhold til plan- og bygningsloven. Videre har Statsforvalteren en sentral rolle ved å utstede tillatelser etter forurensningsloven, først og fremst knyttet til utslipp til sjø. Statsforvalteren er forurensningsmyndighet ved behandling av akvakultursøknader og treffer vedtak i henhold til forurensningsloven og føringer fra naturmangfoldloven og vannforskriften.

Mattilsynet vurderer søknaden med hensyn til matloven og dyrevelferdsloven, Fiskeridirektoratet ser søknaden i sammenheng med påvirkning på tradisjonelle fiskerier. I tillegg gjør Kystverket en vurdering med tanke på havne- og farvannsloven.

Når alle sektormyndigheter har kommet med sine vedtak eller uttalelser vil fylkeskommunen fatte et endelig vedtak om tillatelse til akvakultur. Endelig beslutning baserer seg på om sektormyndighetene har gitt nødvendige tillatelser, og hvordan fylkeskommunen vurderer øvrige faglige innspill og høringsuttalelser. Fylkeskommunen vil ikke overstyre dersom en sektormyndighet foreslår å avvise søknaden. Søknads- og behandlingsprosessen er illustrert i Figur 4-3.

Slakterier faller ikke inn under akvakultur-regelverket, men er regulert som næringsmiddel-industri. For slakterisøknader må aktørene forholde seg direkte til hver enkelt sektormyndighet. I forbindelse med disse søknadene kreves det en egen godkjenning fra Mattilsynet, som også regelmessig fører tilsyn. Videre må de også, på lik linje med akvakulturanlegg, ha på plass en planavklaring og byggetillatelse som gis på kommunalt nivå.

Statsforvalteren i Nordland har også en rolle gjennom slike søknader ved at aktørene må melde fra om planlagte utslipp til sjø. De største slakteriene må også ha en tillatelse til utslipp etter forurensningsloven.

4.4.3 Gap og flaskehalser

Gjennom intervjuer med en rekke ulike aktører løftes søknadsprosessene for å etablere nye settefiskanlegg eller slakterier frem som en betydelig flaskehals. En rekke sektormyndigheter

skal behandle søknadene, og saksbehandlingstidene kan være langvarige både hos enkeltmyndigheter og samlet sett.

Statsforvalteren sin rolle i søknadsprosessen trekkes særlig frem som utfordrende, grunnet tidkrevende prosesser. Hos Statsforvalteren gjøres det vurderinger rundt hva slags forurensningspotensial utslipp til vann vil ha på omgivelsene ved hver spesifikk søknad. Herunder gjøres det vurderinger av en rekke forhold ved det lokale miljøet, primært forhold i fjord, som dybde og vanngjennomstrømning, tegn på organisk belastning og forekomster av sårbart naturmangfold. Disse undersøkelsene kan påvirke utfallet av søknaden. Hensikten med denne vurderingen er å sikre at det ikke forekommer vesentlige forringelser av omgivelsene ved utslipp. Ofte vil saksbehandlingen kreve avklaringer og ny kartlegging av enkeltforhold ved lokaliteten, som forlenger varigheten av prosessene.

I dag oppleves den omfattende søknadsprosessen som en flaskehals for å få gjennom og etablere nye anlegg innen akvakultur. Det er nylig iverksatt tiltak for å redusere behandlingstiden for søknader innen akvakultur hos Statsforvalteren, grunnet utfordringer med lang behandlingstid. Det har blitt laget et prosjekt der søknader som lå i kø ble spredt utover andre statsforvaltere i Norge med mindre kø og utfordringer med bemanning. Totalt sett har dette resultert i at køene har blitt betydelig redusert hos Statsforvalteren i Nordland, og det er dermed mulig at dette leddet i mindre grad vil oppleves som en utfordring i de kommende årene. Med involvering av mange instanser, fremstår tidkrevende søknadsprosesser likevel som en betydelig flaskehals for utvikling av nye industrianlegg i verdikjeden for HTH.

Det er tidkrevende for næringen å utarbeide søknader som skal etterleve krav fra en rekke sektormyndigheter. Videre er prosessene omfattende, med mange involverte parter. Det er en rekke avklaringer som må gjøres underveis. Alt dette bidrar til at søknadsprosessene samlet kan bli langvarige og ressurskrevende.

4.5 Beredskap

HTH vil innebære helt andre krav til sikkerhet og beredskap, sammenliknet med dagens kystnære oppdrettsnæring. Derfor er det mer relevant å se i retning av beredskapsbehov som gjelder for petroleumsnæringen, i tillegg til at levende fisk krever en helt annen tilnærming.

4.5.1 Behov

Beredskapsbehovene ved HTH er flere. Først og fremst er det viktig at aktørene som bedriver oppdrett til havs har gode beredskapskapasiteter i tilfeller der farlige og uønskede hendelser oppstår til sjøs, for eksempel i tilfeller med uvær eller ulykkehendelser med personell. HTH-aktørene vil selv være ansvarlige for å utarbeide beredskapsplaner og infrastruktur for å kunne håndtere hendelser ved anleggene, inklusive rømming og sykdomsutbrudd hos fisken. Videre vil det også måtte utarbeides HMS-systemer og planer for menneskene som jobber på anleggene til havs og i tilknyttede verdikjeder.

Det er foreløpig uklart i hvilken grad det vil være behov for mannskap på installasjonene til havs. Det er heller ikke usannsynlig at anleggene vil være ubemannet og automatisert på lang sikt. Likevel vil det sannsynligvis være personell der minimum i en oppstartsfase, men særlig i forbindelse med service og vedlikehold på anleggene, samt ved innsett og uttak av fisk.

Videre vil næringen ha behov for slakterikapasitet som en beredskapsfunksjon for å kunne håndtere nødslakting av fisk dersom sykdomsutbrudd skulle oppstå. Vi legger til grunn at det stilles krav til at enhetene etableres og lokaliseres med avstander som sikrer at sykdom ikke sprer seg på tvers av enheter. Med dette som utgangspunkt vil det ved sykdomsutbrudd ved ett anlegg være behov for å få nødslaktet fisken i det aktuelle anlegget. Nøyaktig hva størrelsesorden på en enhet i full drift vil være er usikkert, men vi legger til grunn at det ved hver enhet vil være et produksjonsvolum på mellom 10 000 og 20 000 tonn (Oslo Economics, 2025). Dersom dette volumet skal nødslaktes tilsvarer det om lag 2,5 til 5 prosent av det samlede slaktevolumet i Nordland fylke i 2025, over en svært kort tidsperiode.

Det vil også være behov for at man har tilstrekkelig redundans hva gjelder digitale systemer, teknologi og IT. Dette er viktig for å sørge for at man ikke er sårbar for teknisk svikt på anleggene ute til havs, eller dersom cyberangrep eller lignende skulle oppstå som sabotasjeforsøk. Dette vil være særlig viktig dersom anleggene ender opp med å bli helautomatiserte på sikt, da ingen mennesker kan kontrollere for at fisken får nok fôr, oksygen og lignende. Det vil også være behov for funksjoner som oppdager og håndterer skadelige alger, maneter, endringer i vanntemperatur eller andre uønskede hendelser tilknyttet konstruksjonene.

HTH vil innebære en helt ny driftsmodell, hvor den mest åpenbare forskjellen fra dagens kystnære drift er avstanden til land, og mer eksponerte forhold.

Det er rimelig å legge til grunn at kravene som vil stilles til en slik driftsløsning er tilnærmet lik de kravene som stilles til petroleumssektoren, der beredskapen må dimensjoneres ut fra det enkelte anlegg. Det kan innebære krav til beredskap i form av stand-by-skip for å sikre både ansatte ved anleggene og ved fare for utslipp (for eksempel i form av skader på anlegg, rømming, nødslakting, m.m.).

Nøyaktig hvilke krav som vil stilles til aktøren(e) som vinner fram og får konsesjon til å etablere konsepter for HTH på Trænabanken er fortsatt usikkert, men det er aktørene selv som står ansvarlig for å implementere disse. Aktørene må utarbeide beredskapsplaner for å håndtere sykdom eller rømmingshendelser ved anleggene til havs. Samtidig vil de også måtte utvikle HMS-systemer og planer for menneskene som jobber på anleggene til havs, samt arbeidere i tilhørende verdikjeder. Nøyaktig utforming på kravstillingen innen beredskap vil sannsynligvis komme fram når en utlysning fra myndighetene kommer.

4.5.2 Eksisterende kapasitet

For at HTH som næring skal etablere seg er det helt avgjørende at aktørene har tilstrekkelige beredskapsrutiner og -systemer for å håndtere hendelser til sjøs.

Helse, miljø og sikkerhet (HMS) for arbeidere til havs krever dedikerte prosedyrer for evakuering og medisinsk bistand, ofte i samspill med petroleumsnæringens infrastruktur. I dag har petroleumsnæringen en betydelig tilstedeværelse utenfor Helgeland, med installasjoner som Norne, Skarv og Aasta Hansteen utenfor kysten av Helgeland. Litt lengre sør ligger installasjonene Heidrun og Åsgård. Dette betyr at det er en rekke beredskapsskip i området, i tillegg til helikopterkapasitet ut fra helikopterbasen i Brønnøysund. Erfaringer og kapasitet for beredskapsoperasjoner finnes i Nordland i dag, jf. eksisterende petroleumsinstallasjoner.

Ved HTH vil det også måtte etableres beredskap for hendelser knyttet til fiskehelse og fiskevelferd, som kan innebære behov for forflytting eller nødslakt av store volumer fisk på kort varsel. I en nødsituasjon vil eksisterende offentlige ressurser som Politi, Hovedredningssentralen, redningshelikoptere etc., kunne settes inn, men gitt nye krav til egenberedskap vil det sannsynligvis måtte investeres i nye typer fartøy som innehar kapasiteter som ikke eksisterer i dag. Den dimensjonerende faktoren for dette kan være mengden biomasse (fisk) som må håndteres i en nødsituasjon, for eksempel ved behov for nødslakting fra en hel enhet, og hvor store volumer

må tas opp fra anlegget, fraktes til land og slaktes/håndteres ved ett eller flere anlegg. Dette vil etter all sannsynlighet foregå i værforhold som er krevende, og som stiller strenge krav til både fartøy og operasjonell evne.

Sikkerhet og beredskap for havbruk til havs stiller helt andre krav enn kystnært oppdrett. Lengre avstander til land krever beredskapsfartøy som kan operere i tøffe værforhold over lengre tid. Også på dette området vil det være mulig å benytte seg av kompetanse og arbeidskraft fra petroleumsnæringen. Petroleumsnæringen har betydelig erfaring og kompetanse på offshore-virksomhet og store deler av beredskapen og behovene ved HTH vil være sammenliknbare med petroleumsnæringen.

Petroleumsnæringens tilstedeværelse på lengre sikt vil være avhengig av at det gjøres flere funn som kan knyttes til eksisterende infrastruktur, slik at levetiden til installasjonene forlenges. Petroleumsnæringens beredskap kan således være et supplement til beredskapen til HTH, dersom aktiviteten i petroleumsnæringen trappes ned på sikt, og kapasitet frigjøres. I tillegg har 330 skvadron SAR-helikopter stasjonert i Bodø og Ørland. Redningsselskapet har flere fartøy i området, blant annet på Vega, Lovund, Indre Kvarøy og Bjørn. Dette gir mulighet for synergier også for en HTH-næring, ved å kunne dra nytte av kompetansemiljøene og eksisterende kapasitet i regionen. Med bakgrunn i dagens beredskapskapasiteter innen petroleumsnæringen er Nordland overordnet svært godt stilt for å kunne bygge videre på eksisterende beredskapskapasitet for å etablere en HTH-næring.

Myndighetene har også en rolle innen beredskap ved petroleumsnæringen i dag, og flere instanser oppgir gjennom intervjuer at de trolig ikke vil oppskalere sine kapasiteter for beredskap, redning og lignende ved en eventuell utbygging av HTH, men basere seg på eksisterende kapasiteter. Eventuelle merbehov knyttet til næringen pekes det på at næringen selv vil måtte ivareta. Myndighetene sin rolle for petroleumsnæringen er hovedsakelig regulerende og tilsynsførende, og i mindre grad operativ. Likevel har Kystverket en rolle ved at de koordinerer statlig beredskap mot akutt forurensning, og ved svært alvorlige og store hendelser kan de overta aksjonen. Staten har også en rekke ressurser som bidrar inn i beredskapsarbeidet, herunder for eksempel Kystvakten, Kystverkets beredskap og Hovedredningssentralene (HRS).

Tilgang på sykehus vil også være viktig i tilfeller der personell utsettes for hendelser eller ulykker til sjøs.

Det nærmeste sykehuset til Trænabanken vil være Helgelandssykehuset avdeling Sandnessjøen. Dette sykehuset har døgnbemannet akuttmottak.

Disse statlige ressursene vil være tilgjengelige og fungere på tilsvarende måte som i dag og for petroleumssektoren, men vil trolig ikke utvides ved en utvikling av havbruk til havs. HTH-aktører vil derfor måtte basere seg på egne løsninger for beredskap, samt eksisterende kapasiteter fra statlige myndigheter.

4.5.3 Gap og flaskehalser

HTH vil stille andre krav til sikkerhet og beredskap enn dagens kystnære oppdrettsnæring. Det er fortsatt usikkerhet knyttet til hvordan beredskapsløsningene skal organiseres og hvilke krav som vil stilles til aktørene som etablerer virksomhet til havs. Samtidig innebærer lange avstander til lands at det stilles høyere krav til beredskapsplanlegging, evakuering, medisinsk bistand og håndtering av uforutsette hendelser enn ved tradisjonelt oppdrett.

Det forventes ikke at offentlige beredskapsaktører vil bygge ut egne kapasiteter som følge av etablering av HTH. Næringen vil derfor i stor grad måtte etablere og finansiere nødvendige beredskapsløsninger selv. Eksisterende ressurser i regionen, herunder redningstjenester, statlige beredskapsressurser og annen maritim og offshore beredskap, vil kunne fungere som et supplement og et svært godt utgangspunkt, men kapasitetene er ikke spesifikt dimensjonert for HTH.

Et annet risikomoment er håndtering av sykdomsutbrudd. Store oppdrettsanlegg til havs kan skape behov for omfattende nødslakt på kort tid. Dette kan utfordre kapasiteten innen slakting, transport og øvrig logistikk, særlig dersom hendelser oppstår akutt eller flere lokaliteter rammes samtidig.

Det kan også oppstå behov for ny kompetanse knyttet til drift, sikkerhet og beredskap ved eksponerte havlokaliteter. Selv om deler av denne kompetansen finnes i andre maritime næringer, vil det være nødvendig å tilpasse den til de særegne operasjonelle forholdene som gjelder for HTH.

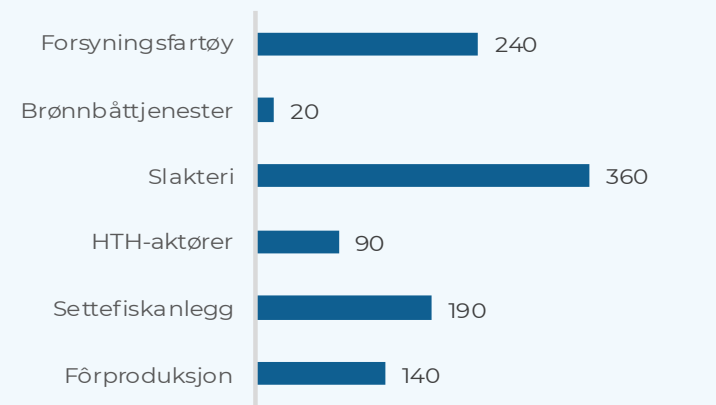
4.6 Arbeidskraft

4.6.1 Behov

HTH vil kreve arbeidskraft innen en rekke profesjoner og yrker. Ved fullskala utbygging og drift har vi tidligere anslått at det vil være behov for omtrent 1 000 nye årsverk ved HTH-anleggene og i tilhørende verdikjeder (Oslo Economics, 2025).

Figur 4-4 illustrerer hvordan disse arbeidsplassene

Figur 4-4: Estimert antall årsverk i ulike ledd av verdikjeden, ved fullskala havbruk til havs



Kilde: (Oslo Economics, 2025)

er anslått fordelt mellom ulike ledd i verdikjeden. Estimater indikerer størst behov for arbeidskraft ved slakterier. Det er også et betydelig behov for arbeidskraft i forbindelse med ulike fartøy og ved settefiskanlegg. Disse estimatene inkluderer ikke behovene for arbeidskraft ved tilhørende innsatsfaktorer og i leverandørindustrien.

Mange funksjoner vil næringen måtte dekke selv, mens mer spesialiserte tjenester kan kjøpes inn fra underleverandører.

4.6.2 Eksisterende kapasitet

Arbeidsmarkedet i Nordland har over flere år vært svært stramt, med svært lav arbeidsledighet. I juni 2026 var ledigheten (helt ledige) på 1,5 prosent av arbeidsstyrken. Av fylkene i Norge var det kun Troms som hadde lavere ledighet.

Samtidig er havbruksnæringen ansett som en attraktiv næring å arbeide i. Informanter oppgir likevel at tilgangen på arbeidskraft er noe man er bekymret for i tiden fremover.

Våre informanter fra settefiskanlegg og slakterier oppgir særlig å ha utfordringer med å rekruttere teknisk og faglært kompetanse til sine anlegg. Dette utgjør imidlertid en liten andel av arbeidskraftsbehovet på disse anleggene. Produksjonsmedarbeidere utgjør majoriteten av ansatte ved slakterier, og dette er jobber hvor det i utgangspunktet ikke kreves formell kompetanse eller en spesifikk utdanning. Informantene fra anleggene oppgir at det er utfordrende å rekruttere nordmenn til disse jobbene, men at de har god erfaring med å ansette utenlandske arbeidere. Ved settefiskanlegg er det i større grad behov for teknisk, ingeniørfaglig og biologisk kompetanse.

Tabell 4-3: Antall søkere innen skole og læreplasser

Programområde innen utdanningsprogrammet naturbruk	2024	2025	2026
Naturbruk	629	590	514
Havbruksteknikkfaget	7	11	9
Akvakultur	59	50	63
Akvakulturfaget	62	65	62

Kilde: (Utdanningsdirektoratet, 2026)

Dette følger av at settefiskanleggene over tid har utviklet seg til å bli høyteknologiske prosessanlegg.

Videregående opplæring og utdanning

Av havbruksrelevante utdanninger tilbyr Meløy og Sortland videregående skole akvakultur som spesialisering innen naturbruk i andreklasse på videregående skole. I tillegg er det også en rekke private skoler som tilbyr denne spesialiseringen (Campus Blå Helgeland, Havbruksakademiet Nord, og Kristen Videregående Skole).

På videregående nivå var det i 2026 totalt 514 personer som søkte skole og læreplass innen naturbruk, mens 375 kun søkte seg til skole (Utdanningsdirektoratet, 2026). Sammenliknet med 2025 representerer dette en nedgang på begge områder, fra henholdsvis 590 og 436. Nivåene på antall søkere innen naturbruk var også enda høyere i 2024, med henholdsvis 629 og 485. Innen akvakultur har derimot trenden vært positiv, og antall søkere har fra 2024 til 2026 økt, både innen skole og læreplass og skole. Tabell 4-3 viser denne utviklingen.

Nord universitet tilbyr bachelor i havbruksdrift og ledelse, og master i biovitenskap. I tillegg er det mulig å ta en nordisk master i bærekraftig produksjon og utnyttelse av marine bioressurser. Kandidater kan videre kvalifisere seg til en PhD i biovitenskap.

Forskning

Nordland har over flere tiår bygget opp sterke forsknings- og innovasjonsmiljøer innen marin og maritim næring. Fylket er i dag blant de ledende regionene i Norge når det gjelder kunnskapsutvikling knyttet til havbruk, fiskehelse, teknologiutvikling og bærekraftig utnyttelse av marine ressurser. Denne kompetansen utgjør et viktig fundament for videre utvikling av HTH.

Forskningsmiljøene i Nordland spenner fra universitets- og instituttsektoren til næringsrettede innovasjonsselskaper og teknologileverandører. Nord universitet har gjennom sitt arbeid innen fagområder fra akvakultur, økologi og genomikk til husdyrproduksjon og -velferd, samt alge- og mikrobiell bioteknologi utviklet betydelig kompetanse som er direkte relevant for oppdrettsvirksomhet i mer eksponerte havområder. Samtidig bidrar forskningsinstitutter som Nordlandsforskning til økt kunnskap om hav og kystsamfunn.

Nordland har også en viktig posisjon gjennom den tette koblingen mellom forskning og næringsliv. Fylket huser noen av landets største oppdrettsselskaper, som gjennom forsknings- og teknologiutviklingssamarbeid bidrar til å utvikle næringen. Denne nærheten mellom kunnskapsmiljøer og næringsaktører gir gode forutsetninger for rask implementering av resultater. Et av miljøene som jobber tett på næringen er NCE Aquaculture. Klyngen samler oppdrettsselskaper, teknologileverandører, forskningsmiljøer og offentlige aktører i Nord-Norge, med mål om å styrke konkurransekraften til havbruksnæringen.

Utviklingen av HTH vil ikke bare være avhengig av kompetansemiljøene i Nordland, men også av samspillet med ledende kunnskaps- og industrimiljøer i resten av Norge. HTH representerer nye konsepter for matproduksjon som kombinerer tradisjonell oppdrettskompetanse med erfaringer fra offshoreindustrien. Dette skaper behov for

tverrfaglig kunnskap innen blant annet havbruksteknologi, fiskehelse, marinbiologi, konstruksjonsteknikk, maritim logistikk, operasjoner og sikkerhet. Norske forsknings- og innovasjonsmiljøer som SINTEF Ocean, Havforskningsinstituttet, Nofima, NTNU og flere universitets- og instituttmiljøer har allerede utviklet betydelig kompetanse som er relevant for næringen.

4.6.3 Gap og flaskehalser

Samlet sett fremstår ikke tilgang på arbeidskraft og kompetanse som en vesentlig flaskehals for utviklingen av HTH. Nordland har et betydelig kompetansegrunnlag innen havbruk, maritime næringer og marin forskning, og fylket huser både utdanningsinstitusjoner, forskningsmiljøer og etablerte havbruksaktører som kan bidra til å dekke deler av kompetansebehovet. Næringen oppfattes også som attraktiv blant arbeidstakere, og det rapporteres generelt om mindre rekrutteringsutfordringer enn i mange andre næringer.

Det finnes likevel enkelte utfordringer. Flere aktører peker på at det kan være krevende å rekruttere teknisk og faglært personell, særlig til teknologitunge anlegg som settefiskanlegg. På lang sikt kan også et stramt arbeidsmarked og økende behov for teknisk spesialkompetanse skape utfordringer, men basert på dagens situasjon vurderes forholdene sannsynligvis som håndterbare, snarere enn avgjørende flaskehalser for næringens utvikling.

5. Samlet vurdering av behov og flaskehalser

I dette kapittelet gir vi en samlet beskrivelse av udekkede behov og sentrale flaskehalser for utvikling av HTH på Trænabanken. Formålet er å synliggjøre de mest sentrale manglene og flaskehalser for utvikling av næringen og tilhørende verdikjeder, og når i oppskaleringsfasen de ulike manglene og flaskehalsene forventes å bli kritiske. Vi avgrenser denne analysen til verdikjedene rundt HTH, og vurderer dermed ikke mangler og flaskehalser knyttet til utvikling og oppskalering av oppdrettsanleggene til havs (omtalt som havfasen i kapittel 3.4).

5.1 Modell for vurdering av kritikalitet

For hvert ledd i verdikjeden og de tilhørende innsatsfaktorene og rammebetingelsene vi har kartlagt, gir vi en vurdering av kritikaliteten på kort, mellomlang og lang sikt. Tabell 5-1 illustrerer våre vurderinger av kritikalitet i en trafikklysmodeell på hvert av de kartlagte områdene.

Inndelingen i kort, mellomlang og lang sikt illustrerer hvordan kritikaliteten utvikler seg frem mot fullskala produksjon i 2040. Med kort sikt menes tiden frem til investeringsbeslutning eller tidlig etableringsfase (frem til 2030). Med mellomlang sikt menes de første årene av drifts- og oppskaleringsfasen (2031-2035), og med lang sikt menes de siste årene frem mot fullskala produksjon (2036-2040).

Fargekodingen i tabellen kan leses som en illustrasjon av hvordan dagens kapasitet svarer ut behovene til en fremtidig HTH-næring over tid. Tabellen viser ikke nødvendigvis at utfordringene vil øke eller avta over tid. Den viser i hvilken grad dagens kapasitet vil være tilstrekkelig til å dekke behovene på ulike tidspunkter i oppskaleringen. Enkelte faktorer er markert som kritiske på mellomlang og lang sikt, men kan likevel være forholdsvis enkle å håndtere gjennom hensiktsmessige tiltak og investeringer. Eksempelvis kan utbygging av to til tre slakterier på kort sikt gi tilstrekkelig kapasitet til å dekke behovene på mellomlang og lang sikt.

Tabell 5-1: Vurdering av kritikalitet i ulike ledd av verdikjeden og tilhørende innsatsfaktorer/betingelser

	Kort sikt	Mellomlang sikt	Lang sikt
Ledd i verdikjeden			
Rogn			
Settefisk			
Fiskefôr			
Fartøy			
Slakterier			
Transport			
Innsatsfaktorer/betingelser			
Kraft			
Egnede næringsarealer på land			
Leverandørindustri			
Søknadsprosesser			
Beredskap			
Arbeidskraft			

Note: Grønt = lite kritisk, gult = middels kritisk, rødt = svært kritisk. Kort sikt = 2026-2030, mellomlang sikt = 2031-2035, lang sikt = 2036-2040.

Slakterikapasiteten vil i så fall kunne vurderes som lite kritisk i disse periodene.

Vi har vurdert kritikaliteten på tre nivåer, herunder *lite kritisk*, *middels kritisk* og *svært kritisk*:

1. **Lite kritisk** – Områder vurderes som *lite kritiske* når dagens kapasitet er tilstrekkelig til å dekke fremtidige behov, eller når behovene kan dekkes gjennom mindre tilpasninger innenfor dagens systemer.
2. **Middels kritisk** – Områder vurderes som *middels kritiske* når dagens kapasitet ikke er tilstrekkelig til å dekke fremtidige behov, men nødvendig oppskalering eller utbedring vurderes som gjennomførbar innenfor dagens systemer.
3. **Svært kritisk** – Områder vurderes som *svært kritiske* når dagens kapasitet ikke er tilstrekkelig til å dekke fremtidige behov, og nødvendig oppskalering eller utbedring vurderes som vanskelig å gjennomføre uten tiltak.

5.2 Vurdering av kritikalitet

5.2.1 Verdikjeden

Verdikjeden for HTH på Trænabanken vil i stor grad bygge videre på verdikjedene i dagens kystnære oppdrettsnæring i Nordland. HTH skiller seg likevel fra kystnært oppdrett på enkelte viktige områder. Produksjonsvolumene per enhet vil trolig være betydelig større, og avstandene mellom anleggene til havs og verdikjeden på land vil være lengre. Dette kan føre til at behovet for settefisk, fartøykapasitet og slakterikapasitet konsentreres i enkelte perioder. Sammenlignet med dagens kystnære oppdrett vil det derfor være mindre fleksibilitet til å fordele behovene over tid og større krav til kapasitet i de ulike leddene av verdikjeden.

Rogn

Tilgang til rogn er vurdert som **lite kritisk** på kort sikt og **middels kritisk** på mellomlang og lang sikt. Det er i dag en viss overkapasitet i produksjonen, som vi anslår vil dekke behovet på kort sikt. Dagens produsenter har tillatelser til å utvide teknisk kapasitet tilsvarende det økte behovet fullskala HTH-produksjon på Trænabanken krever. Trolig vil dette kreve noen nye investeringer i teknisk kapasitet, enten ved eksisterende eller nye anlegg. Samtidig er det en risiko i forsyningssikkerheten ved at det er få leverandører. Ved sykdom eller andre hendelser vil kapasiteten kunne falle brått. Ved slike hendelser vil etterspørselen kunne dekkes gjennom import fra utlandet, og vi vurderer derfor ikke slike hendelser som kritiske for oppskalering av HTH som sådan. Dersom man ønsker en forutsigbar

forsyning av rogn fra norske produsenter, kan det likevel være behov for tiltak på mellomlang og lang sikt for å sikre dette.

Settefisk

Kapasiteten ved settefiskanlegg og for produksjon av smolt vurderes som **svært kritisk** i alle perioder.

Dagens produksjon av settefisk og smolt ligger tett opp mot maksimal kapasitet i eksisterende anlegg. Det er gitt tillatelser til flere nye anlegg i Nordland, som er i ulike faser. Kapasiteten forventes dermed å øke noe i årene fremover. Ytterligere økt tilgang til smolt vil likevel være en svært kritisk faktor for etableringen av HTH på Trænabanken. Utbygging av nye anlegg tar tid, både for å identifisere egnede arealer og gjennomføre søknadsprosesser med involvering av en rekke myndigheter. Fra tillatelsen foreligger, kan det i tillegg ta flere år å oppføre anlegget og sette det i drift.

Hvor kritisk dette leddet er, avhenger også til dels av hvilken smoltstørrelse som kreves ved utsett til havs. Jo større smolten må være ved utsett, desto større kapasitet kreves i settefiskanleggene.

Fiskefôr

Tilgangen til fiskefôr vurderes som **lite kritisk** på kort, mellomlang og lang sikt. Det er allerede i dag en overskuddstillatelse for produksjon av fiskefôr i Nordland fylke, tilsvarende om lag 300 000 tonn årlig. Til sammenligning anslår vi et behov på om lag 250 000 fiskefôr ved utbygging av fullskala HTH ved Trænabanken, til en samlet produksjon på 200 000 tonn matfisk.

Dagens anlegg er ikke nødvendigvis dimensjonert for å produsere fiskefôr tilsvarende dette volumet, og det vil trolig kreve investeringer i anleggene for å utvide den tekniske kapasiteten. Samtidig er markedet for fôr internasjonalt, og manglende kapasitet fra norske leverandører kan imøtekommes ved tilsvarende økning i import av fiskefôr fra utlandet. Faktoren vurderes derfor som lite kritisk i alle perioder.

Fartøy

Tilgangen til relevante fartøy vurderes som **lite kritisk** på kort sikt, mens kapasiteten på mellomlang og lang sikt vurderes til å være **middels kritisk**. Årsaken til dette er at brønnbåter og andre fartøy næringen benytter i dag ikke er dimensjonert for værforholdene eller tilpasset transportvolumene ved helårlig og fullskala HTH-drift. Ved fullskala produksjon vil det være behov for å hente ut store volumer av fisk, også ved uforutsette hendelser og krevende værforhold. HTH-aktører oppgir i intervju at det med tilpasninger kan være mulig å benytte eksisterende

fartøy i en tidlig fase, når volumene er små. På mellomlang og lang sikt vil det derimot være behov for å utvikle og bygge mer spesialiserte fartøy, for helårlig og fullskala drift.

Slakteri

Kapasiteten ved slakteriene i Nordland er vurdert som **lite kritisk** på kort sikt, og **middels kritisk** på mellomlang og lang sikt. I dag slaktes det nærmere 400 000 tonn laks i Nordland, og det er en viss overskuddskapasitet i slakterileddet, avhengig av sesong. Det vil ta flere år fra oppstart av HTH til det blir betydelig økning i slaktevolumene. Vi har lagt til grunn at første anlegg vil settes i drift i 2031, som innebærer at første volum til slakt i 2032 vil være på omtrent 6 000 tonn. På kort sikt vil det derfor ikke være behov for å utvide slakterikapasiteten i fylket.

På mellomlang sikt vil det derimot være behov for å øke kapasiteten, gjennom både utbygging/-utvidelser og gjennom økte tillatelser. De store volumene av fisk i HTH, samt behovet for beredskap til nødslakt ved uønskede hendelser, stiller større krav til kapasitet i slakterileddet. Det innebærer at kapasitetsbehovet i slakterileddet kan bli langt større per produsert volum sammenlignet med dagens kystnære oppdrettsnæring.

Dagens anlegg har samlet tillatelser til å slakte om lag 150 000 tonn mer enn de gjør i dag. Når vi ser på tillatelser alene, ligger dette volumet dermed opp mot det forventede produksjonsvolumet ved fullskala HTH på Trænabanken. Det vil være behov for utvidelser i teknisk kapasitet ved eksisterende slakterier for å kunne håndtere disse volumene, og det vil trolig også bli behov for å etablere nye anlegg.

Det kan også tenkes nye strukturer for slakt i HTH, for eksempel på fartøy som kombinerer transport, slakt og klargjøring av fisk direkte til markedet. Ved manglende kapasitet på landbaserte slakterier, vil det dermed kunne etableres alternativer for å imøtekomme HTH-næringens behov. Dette kan også endre behovet for infrastruktur i det påfølgende transportleddet.

Transport

Infrastruktur for transport av fisk fra Nordland til markedet vurderes som **lite kritisk** på kort sikt, og **middels kritisk** på mellomlang og lang sikt. Bakgrunnen for denne vurderingen følger samme resonnement som for slakterikapasiteten. Det vil ta mange år før de betydelige volumene når transportleddet. Først på mellomlang sikt vil det være betydelige volumer som skal transporteres til markedet.

Dagens infrastruktur for å transportere fisk fra slakterier til marked fungerer, til tross for en rekke utfordringer knyttet til særlig fergekapasitet og jernbane. Når produksjonsvolumene øker i en oppskaleringsfase i HTH, vil dette legge ytterligere press på dagens infrastruktur, og det vil være behov for oppgraderinger for å sikre forutsigbar transport av fisk til markedet. Det vil særlig være behov for vedlikehold og utbedring av fylkesveinettet i de aktuelle transporttraséene, og eventuelt med tilhørende fergekapasitet dersom slakteriene ligger på lokaliteter uten veiforbindelse. Hvor dette behovet oppstår, og hvor stort behovet blir, vil særlig avhenge av beliggenheten til slakteriene som benyttes i HTH. Det vil være behov for samarbeid mellom næringen og myndighetene for å samordne lokaliseringen av slakterier med prioriteringene for utvikling av infrastrukturen i fylket.

I et lengre tidsperspektiv kan det også bli behov for oppgraderinger av jernbanen, for å sikre bedre forutsigbarhet i godstransporten.

5.2.2 Innsatsfaktorer og rammebetingelser

Kraft

Tilgang til strøm vurderes som **svært kritisk** for etablering og utvikling av HTH, både på kort, mellomlang og lang sikt. Nye anlegg i verdikjeden for HTH, særlig til settefisk, men også til rogn, fiskefôr og slakterier, krever strøm. Kapasiteten i strømmettet i Nordland er i dag under høyt press. Det er i utgangspunktet ikke tilgjengelig ekstrakapasitet i nettet, og det står en rekke anlegg i kø for å få tilgang til fremtidig kapasitet. Det er flaskehalser både i transmisjons- og regionalnettet. Det vil være noe lettere å etablere mindre anlegg, og det vil være noe lettere å etablere anlegg i nærheten av eksisterende kapasiteter i nettet. Større anlegg må inngå i Statnetts kø for tilgang til transmisjonsnettet, og det kan ikke forventes at det gis tilgang til slike anlegg før om 10-15 år. Dette avhenger av fremtidige investeringer i nettet, og utbyggingstakt i andre næringer. Begrensningene som gjelder for tilgang til strøm er dermed en kritisk flaskehals for utvikling av verdikjedene rundt HTH i regionen.

Egnede næringsarealer på land

Tilgangen til egnede næringsarealer for anlegg på land vurderes som **svært kritisk** på kort og mellomlang sikt.

Kartleggingen har avdekket en rekke arealer langs Helgelandskysten som enten er regulert eller kan reguleres til næringsvirksomhet. Det er fortsatt usikkert hvor mange av disse arealene som i tillegg

har de nødvendige egenskapene som muliggjør utvikling av anlegg som trengs i verdikjeden for HTH. Det er særlig behov for arealer til etablering av settefiskanlegg (se omtale over). Slike anlegg krever både tilgang til strøm (se over), tilstrekkelig tilgang til ferskvann, tilstrekkelig avstand til andre oppdrettsanlegg (for å unngå overføring av sykdommer eller parasitter mellom anlegg) og et miljø som kan tåle anleggenes utslipp uten å forringes. Kravet om at resipienten skal tåle utslipp uten å forringes, stiller særlige krav til miljøforholdene i den nærliggende fjorden eller sjøen (resipienten for utslipp), med en viss vanngjennomstrømning og dybde, samt avstand til andre utslipp.

Det stilles altså en rekke krav til området for å kunne etablere settefiskanlegg. Det synes som at ingen aktører har oversikt over alle disse egenskapene ved de kartlagte arealene, og det må gjøres en betydelig jobb for å avdekke hvilke arealer i fylket som er egnet til etablering av slike anlegg. I og med at tilgang til smolt er en kritisk faktor for etablering av HTH, som må etableres på kort sikt, vurderes også tilgangen til egnede næringsarealer på land som svært kritisk på kort sikt. Det er grunn til å tro at det finnes arealer som imøtekommer behovene, men det krever trolig et samarbeid mellom næring og offentlige myndigheter for å identifisere de mest egnede arealene. Behovet for arealer vil øke i takt med oppskaleringen. Arbeidet med å identifisere og klargjøre arealene må imidlertid gjennomføres flere år før anleggene settes i drift. Kritikaliteten vurderes derfor som svært høy på kort og mellomlang sikt, når lokalitetene må identifiseres og avklares. På lang sikt vurderes derfor kritikaliteten i dette leddet som **middels kritisk** ettersom de nødvendige prosessene i hovedsak må være gjennomført på dette tidspunktet.

Leverandørindustrien

Modenheten og kritikaliteten forbundet med leverandørindustrien i Nordland vurderes som **lite kritisk** på kort og mellomlang sikt. På sikt kan kapasiteten være noe mer kritisk, når aktivitetsnivået og antallet anlegg til havs har økt betydelig ute til sjøs. Dette kan kreve at leverandørindustrien tilpasser sin kapasitet for å imøtekomme næringens utvidede behov ved fullskala. Det fremstår sannsynlig at leverandørindustrien vil tilpasse seg og dimensjonere sin kapasitet til å svare ut etterspørselen som kommer fra HTH. Dersom aktiviteten i petroleumsnæringen avtar noe de neste 10-20 årene, kan ledig kapasitet i leverandørindustrien i større grad rettes mot HTH.

Søknadsprosesser

Søknadsprosesser og tillatelser til utbygging av akvakulturanlegg identifiseres som en **svært kritisk** flaskehals på kort og mellomlang sikt. Det er en rekke myndigheter som skal involveres i saksgangen, og saksbehandlingstidene er lange. Det er også avhengigheter mellom de ulike delene av søknadsprosessen som bidrar til å forlenge den samlede behandlingstiden. Aktøren som søker må gjennomføre betydelige undersøkelser i forkant av en søknad. I etterkant vil også selve utbyggingen ta flere år. Fordi smoltproduksjonen må økes og HTH-aktørene trenger forutsigbar tilgang til smolt på et tidlig tidspunkt, er det særlig viktig å redusere behandlingstiden for søknader om settefiskanlegg.

På lengre sikt, når produksjonen nærmer seg fullskala, vil disse søknadsprosessene være mindre kritiske fordi de nødvendige anleggene i en fullskala driftsfase allerede vil måtte være godkjent og i en utbyggingsfase. Også ved fullskala produksjon vil man måtte påregne utskifting av anlegg og behov for nye søknader, men omfanget og kritikaliteten vil være betydelig redusert. På lang sikt vurderes derfor kritikaliteten i dette leddet som **middels kritisk**.

Beredskap

Beredskapskapasiteten vurderes som **lite kritisk** på kort sikt, men **middels kritisk** på mellomlang og lang sikt. Det vil være behov for utvikling av planer, systemer og fysiske kapasiteter for beredskap i forkant av at første anlegg settes i drift. Det gjelder beredskap både knyttet til fiskehelse og biosikkerhet, samt sikkerhet for de ansatte som jobber på anleggene til havs og i verdikjedene rundt. Vi forutsetter at HTH-aktørene selv tar nødvendige grep for å sikre beredskap allerede fra oppstartsfasen.

På lengre sikt, når næringen oppskaleres og effektiviseres opp mot fullskala og helårlig produksjon, vil behovet for beredskap kunne øke. I takt med økte volumer av fisk, og økt strømlinjeforming i verdikjedene, vil også behovene for kapasitet til å håndtere uønskede hendelser øke. Igjen vil næringen selv måtte sørge for beredskapen, men samarbeid med leverandørindustrien, myndigheter og forskningsmiljøer vil kunne understøtte effektivitet og sikkerhet i de ulike leddene av verdikjeden.

Arbeidskraft

Tilgangen på arbeidskraft og relevant kompetanse vurderes til å være **middels kritisk** på mellomlang og lang sikt. Det vil være et behov for arbeidskraft og teknisk kompetanse ved flere ulike stadier i en oppskalering mot HTH. Tilgang til arbeidskraft er en

generell utfordring i Nordland fylke, og allerede i dag har settefiskanlegg og slakterier utfordringer med å rekruttere, særlig når det gjelder teknisk kompetanse. Stillinger som i mindre grad krever formell utdanning, dekkes i mange tilfeller av utenlandsk arbeidskraft også i dag. I takt med oppskalering av HTH vil behovet for arbeidskraft øke tilsvarende også i verdikjedene rundt, og særlig tilgangen til teknisk kompetanse fremstår som en mulig flaksehals på sikt. Næringen kan redusere rekrutteringsutfordringene gjennom konkurransedyktige lønns- og arbeidsvilkår og ved å lokalisere anleggene i attraktive bo- og arbeidsmarkedsregioner. Det er likevel behov for at utdanningstilbudet i fylket utvikles i takt med næringens behov for kompetanse.

På kort sikt vurderes behovet for arbeidskraft som **lite kritisk**, fordi behovet for arbeidskraft vil være lite i de første årene før oppskalering.

6. Prioriterte tiltak

I dette kapittelet beskriver vi våre forslag til tiltak som er nødvendig for å legge til rette for en utvikling og oppskalering av HTH på Trænabanken, samt etablering av tilhørende verdikjeder og ringvirkninger i Nordland.

Identifiserte flaskehalser og prioriterte tiltak Figur 6-1 illustrerer de identifiserte flaskehalsene og prioriterte tiltak, samt sammenhengen mellom dem. Vi skiller mellom tiltak som vurderes som nødvendige for å i det hele tatt realisere havbruk til havs på Trænabanken (beskrevet i Kapittel 6.1), og tiltak som bidrar til å øke sannsynligheten for at ringvirkningene tilfaller Nordland (beskrevet i Kapittel 6.2). Videre skiller vi på tiltak som må gjennomføres på kort sikt, mellomlang og lang sikt. I Kapittel 6.3 samles tiltakene i et veikart, med oversikt over involverte og ansvarlige aktører, samt en forventet tidslinje for når tiltak bør iverksettes.

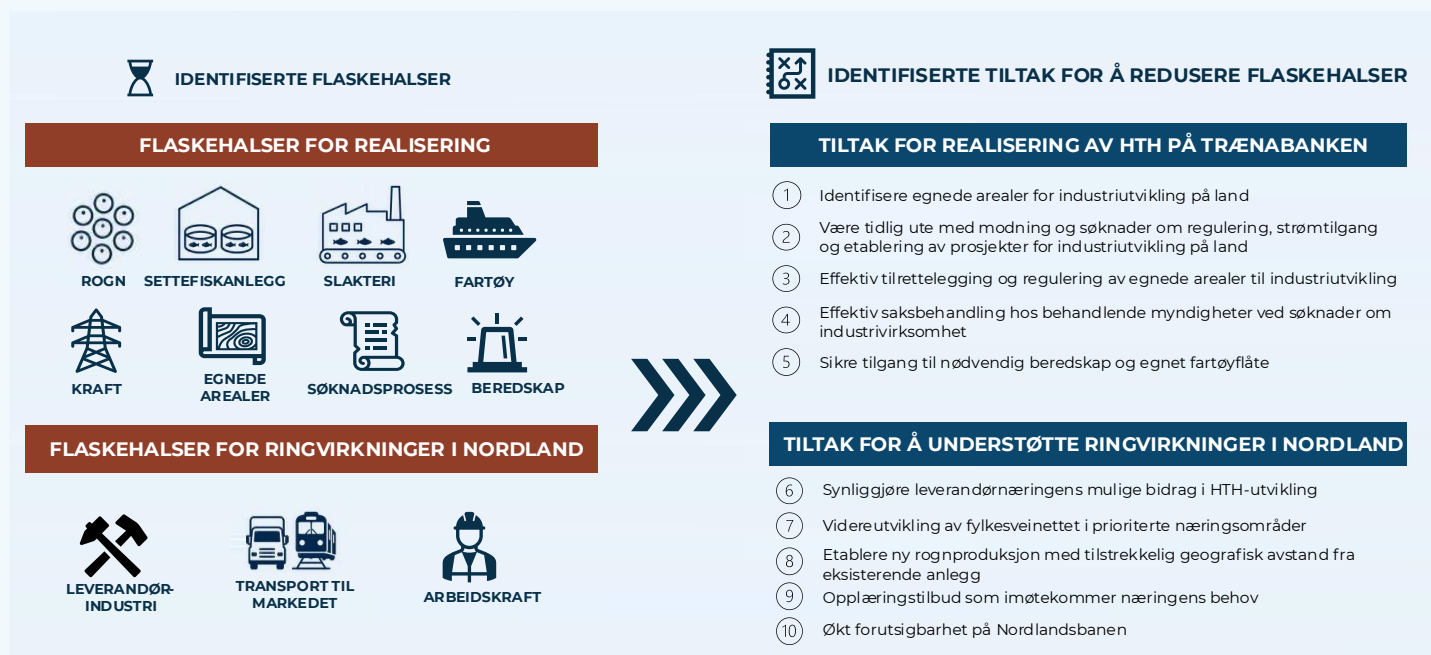
6.1 Nødvendige tiltak for realisering av HTH på Trænabanken

For at næringen skal kunne ta en investeringsbeslutning om HTH på Trænabanken, er det behov for å sikre tilstrekkelig og forutsigbar tilgang på smolt og tilhørende slakterikapasitet, i takt med behovene for oppskalering av HTH. Det innebærer at det allerede nå må planlegges for utvikling av

industriplanlegg, i hovedsak på land, for produksjon av blant annet rogn og settefisk. Særlig er det viktig at det prioriteres utvikling av settefiskanlegg, da det særlig vil bli mangel på slike anlegg fremover, gitt en utvikling av HTH. Det forventes å ta flere år å planlegge og utvikle nye anlegg. Dersom første HTH-anlegg på Trænabanken skal settes i drift i 2031, med investeringsbeslutning tentativt i 2029, er det behov for at arbeidet med å utvikle denne industrien kommer raskt i gang, og at offentlige myndigheter bidrar til effektive prosesser for industriutvikling. At en tildelingskonsesjon eller endelig investeringsbeslutning ikke er avklart, bør ikke være et hinder for å sette i gang med dette arbeidet.

Etter hvert vil det også bli behov for å utvide slakterikapasiteten i Nordland, for å ivareta de planlagte volumene av matfisk til slakt, men også som et beredskapshensyn. Dersom det oppstår tilfeller av sykdomsutbrudd, lakselus eller andre uønskede hendelser, vil det være behov for slakt av store volumer på kort tid. Utvidet slakterikapasitet haster i mindre grad enn utvikling av smoltproduksjon ettersom det vil ta mange år før kapasiteten er kritisk presset. Likevel vil det være behov for en kapasitetsøkning og utvikling i løpet av oppskaleringsfasen.

Figur 6-1: Identifiserte flaskehalser og prioriterte tiltak



Tiltakene som omtales under er ment å understøtte den nødvendige utviklingen av både rogn- og smoltproduksjon, samt utvidet slakterikapasitet.

Tiltak 1: Identifisere egnede arealer for industriutvikling på land

Gjennom arbeidet med denne rapporten er noen relevante arealer identifisert, men det kreves et videre arbeid for å undersøke egnetheten ved disse i nærmere detalj, samt om det også finnes andre egnede arealer i kommuner vi ikke har fått kontakt med i dette arbeidet. Arbeidet med å identifisere egnede arealer bør derfor fortsette.

Vi foreslår at fylkeskommunen tar hovedansvar for en slik prosess, med bakgrunn i næringens behov og kommunenes ønsker. Fylkeskommunen har en særlig viktig rolle i dette arbeidet, både fordi de har forutsetninger for å koordinere og veilede kommunene, fordi de har kjennskap til næringens behov, og fordi de har ansvar for viktige deler av infrastrukturen i fylket. Fylkeskommunen bør derfor ha gode forutsetninger for å lede en prosess med å identifisere hvilke kommuner som har forutsetninger for, og ønsker om å tilrettelegge for industriutvikling, og koordinere dette opp mot prioritert utvikling av infrastruktur og annen tilrettelegging for utvikling i fylket.

Arbeidet bør ha som hovedmål å tilrettelegge for utvikling av nye områder for industri, men bør også ta høyde for muligheter for utvidelser og utvikling på arealer med eksisterende tillatelser (se oversikt i Kapittel 3.2 over eksisterende tillatelser til settefiskanlegg som ikke er i produksjon).

I søket etter egnede arealer for rognfabrikker, settefiskanlegg og slakterier, må følgende forhold ivaretas:

1. Tilgang til strøm
2. Tilgang til ferskvann
3. Toleranse for utslipp til ytre miljø
4. Avstand til eksisterende oppdrettsanlegg i sjø
5. Tilpassede havner og kaianlegg
6. Arealer som kommunen ønsker å sette av til industrivirksomhet

Alle disse faktorene er nødvendige for å etablere settefiskanlegg, men det vil trolig bli nødvendig å veie tilgangen til ulike kapasiteter opp mot hverandre. Eksempelvis vil best mulig tilgang til strøm være ønskelig for oppskaleringmuligheter, men det er også mulig å utvikle mindre anlegg dersom tilgangen til strøm er begrenset. Tilgang til flere ferskvannskilder er ønskelig, for å redusere risiko ved forurensning o.l., men det vil være en avveining opp mot andre hensyn ved lokaliteten.

Mulighet for utslipp som ikke forringer nærliggende miljø er en nødvendighet, men det er også mulig å gjøre tiltak innen rensing eller flytting av utslipp for å redusere negative konsekvenser for miljøet. Avstand til eksisterende oppdrettsanlegg er ønskelig for å redusere risiko for smitte, men det er også mulig å iverksette andre tiltak for å redusere slik risiko. Havner og kaianlegg kan utvikles ved behov.

I det følgende påpeker vi noen deltiltak som vil være særlig viktige i arbeidet med tiltak 1.

Deltiltak 1a: Tidlig involvering av nettleverandører for å avklare tilgang på strøm

I forbindelse med utvidelser og etablering av nye anlegg vil det være strategisk å først se i retning av hvor det er kapasitet i strømmettet. Av kartleggingen fremstår tilgang på strøm som en av de klart største flaskehalsene. Vi foreslår at fylkeskommunen starter en dialog med nettleverandørene i regionen, Arva og Linea, for å kartlegge eksisterende kapasitet og muligheter for utvidelser. Disse har oversikt over kapasiteten i regionen og for de ulike transmisjons- og regionalnettene, og kan gi veiledning på dette området. Det kan også være relevant å inngå dialog med Statnett om hva som ser ut til å være de beste tilknytningspunktene i transmisjonsnettet, gitt at de foreløpige planene deres gjennomføres.

Deltiltak 1b: Dialog med egnede kommuner om muligheter for industriutvikling

Tilgjengelighet på arealer og tomter som kommunene ønsker å sette av til industriutvikling vil særlig være en påvirkbar faktor, som vil avhenge av alternativ bruk av de samme arealene og kommunale prioriteringer. Vi foreslår at fylkeskommunen går i dialog med kommuner som er vurdert å ha særlig egnede arealer for industriutvikling, for å søke felles forståelse og prioriteringer for ønsket om industriutvikling i fylket.

Kommunene vil selv måtte beslutte om de ønsker å prioritere egnede arealer til industriutvikling eller andre formål, men fylkeskommunen kan ha en rolle i å informere kommunen om muligheter og konsekvenser ved ulike valg. Fylkeskommunen bør veilede kommuner om hva som skal til for å tilrettelegge for industriutvikling dersom kommunen ønsker dette, herunder kartlegging av eksisterende kapasiteter, saksbehandling av reguleringsplaner o.l.

Deltiltak 1c: Involvering av Statsforvalteren, NVE og næring i arbeidet

I prosessen med å identifisere egnede arealer for industriutvikling, må fylkeskommunen også involvere andre aktører for å avklare begrensninger og muligheter ved spesifikke lokasjoner. Det er særlig behov for involvering av Statsforvalteren når det kommer til utslipp til ytre miljø, og involvering av NVE for avklaring av tilgang til ferskvannskilder gjennom uttak av vann fra vassdrag. I tillegg må fylkeskommunen i denne prosessen også involvere representanter for næringen, for å sørge for at prosessen ivaretar næringens behov og muligheter for å investere i ny industri.

Deltiltak 1d: Prioritere områder for industriutvikling i tråd med ønsker for fremtidig infrastruktur og bosetting

I tillegg til de nevnte faktorene som nødvendigvis må være til stede for å kunne utvikle ny industri, bør man i vurderingen av egnede lokaliteter også ta hensyn til følgende:

7. Regionale prioriteringer for utvikling av infrastruktur
8. Fremtidig tilgang til arbeidskraft

Disse faktorene fremstår særlig viktige i etablering av arealer til slakterier, og noe mindre viktige i etablering av anlegg for produksjon av rogn og settefisk. Slakteriene har særlig behov for nærhet til velfungerende infrastruktur for å kunne transportere fisken ut til markedet via landbasert transport. Herunder vil dette innebære at det bør gjøres strategiske vurderinger med hensyn på hvor fremtidige slakterier etableres. Det vil være fordelaktig å etablere slakterier på fastlandet, i nærheten av etablert veinett og/eller jernbaneinfrastruktur, slik at man unngår avhengighet av ferge.

Nærhet til velfungerende infrastruktur vil kunne bli enda viktigere i fremtiden, dersom landbaserte slakterier får økt konkurranse fra slakterier basert på båt som både kan hente fisken ved oppdrettsanleggene til havs, slakte, pakke og transportere fisken direkte ut til markedet. En eventuell utvikling i retning av båtbaserte slakterier vil dermed kunne redusere mulighetene for ringvirkninger av HTH på land, og i Nordland fylke. I den grad det er ønskelig å videreutvikle industri og arbeidsplasser på land, bør fylkeskommunen arbeide for at nye slakterier etableres på fastlandet og i nærheten av prioritert infrastruktur.

Strategisk plassering av anlegg vil også måtte hensynta behovet for tilgang til arbeidskraft. Næringen bør etablere arbeidsplasser i nærheten av attraktive bolokaliteter, slik at man klarer å tiltrekke seg og holde på arbeidskraft og kompetanse i regionen.

I arbeidet med å prioritere områder for industriutvikling fremover må fylkeskommunen også ha tett dialog med næringen, for å sikre at myndighetenes prioriteringer samordnes med næringens utviklingsbehov.

Tiltak 2: Være tidlig ute med modning og søknader om regulering, strømtilgang og etablering av prosjekter for industriutvikling på land

Næringen står selv ansvarlig for å utvikle og etablere industrianlegg i tråd med egne behov. Det er behov for at næringen er tidlig ute med å utvikle og søke om nødvendige tillatelser til industriutvikling hos involverte myndigheter. Dette gjelder særlig for å sikre tilgang på strøm, som forventes å kunne ta lang tid, men også for å få tillatelser på andre områder hvor behandlingstiden for søknader over tid har vært lang.

Næringen består av en rekke ulike aktører, både små og store, og i ulike deler av verdikjeden. Enkelte aktører dekker flere ledd i verdikjeden gjennom eierskap. Vi adresserer her næringen som helhet, men tiltakene er ment å rettes mot aktører som er rigget for utvikling av settefiskanlegg.

Deltiltak 2a: Tidlige søknader om strømtilgang

Kapasiteten på strømmettet i Nordland fylke og langs Helgelandskysten er i dag begrenset og under høyt press. Det foreligger lange køer for å få tilknytning til strømmettet, og aktører som vurderer utbygging av slakterier og særlig settefiskanlegg bør være tidlig ute og prioritere å stille seg i denne køen. Prosjektene bør så tidlig som mulig løfte planene til et tilstrekkelig modenhetsnivå, i henhold til kravene fra Statnett, for å kunne reservere plass i køen.

Deltiltak 2b: Etablering av mindre anlegg i påvente av strømtilgang for større anlegg

Kapasiteten innen smoltproduksjon er svært begrenset, og det er allerede i dag (i fravær av HTH) behov for økt produksjon. Sett i lys av at store prosjekter (> 5 MW) krever at man stiller seg i Statnetts kapasitetskø, kan det være aktuelt å etablere mindre settefiskanlegg for å forsyne de første anleggene til sjøs. Anlegg med kapasitetsbehov under 5 MW kan raskere tilknyttes eksisterende nettinfrastruktur, uten at man må stå i Statnetts kapasitetskø. På denne måten kan man forsyne en oppskaleringsfase, samtidig som det gjennom tiltak 2a legges til rette for større volumbehov på sikt ved å sette mer kraftkrevende og større prosjekter i Statnetts kapasitetskø.

Deltiltak 2c: Tidlig dialog med relevante myndigheter i forkant av søknader om etablering av anlegg

Det er behov for dialog mellom ulike aktører i utviklingen av næringen. I forkant av søknader om etablering av nye anlegg, bør næringen gå tidlig i dialog med relevante myndigheter for å avklare muligheter og potensielle utfordringer. Det kan synes å særlig være behov for tidlig dialog med Statsforvalter i forbindelse med søknad om utslipp til miljø. Det innebærer at også myndighetene må bidra med å veilede næringen på et tidlig tidspunkt i søknadsprosessene.

Samarbeid og dialog på tvers av næring og myndigheter kan føre til redusert merarbeid for begge parter. Særlig i tilfeller der det sendes inn søknader på uegnede lokaliteter, som fører til at det blir avslag og nødvendig med nye søknadsrunder. Tidligere avklaringer og innspill fra relevante sektormyndigheter kan bidra til å få fortgang i etablering av nye settefiskanlegg.

Tiltak 3: Effektiv tilrettelegging og regulering av egnede arealer til industriutvikling

Kommuner som vurderes å ha egnede arealer, og som ønsker industriutvikling, må tilrettelegge for slik utvikling. Det innebærer at de må bidra til å avklare og detaljere muligheter innenfor kommunen, sammen med fylkeskommunen og næringen, samt bidra til effektive reguleringsprosesser der dette er nødvendig. Kommunen må også bidra med å tilrettelegge for tilgang til ferskvann og utvikling av nødvendig infrastruktur som havner og kaianlegg.

En del av dette arbeidet kan også innebære å jobbe opp mot grunneiere, herunder privatpersoner og bedrifter, for å samarbeide med disse om ønsket utvikling i kommunen.

Tiltak 4: Effektiv saksbehandling hos relevante sektormyndigheter ved søknader om industrivirksomhet

Langvarige søknadsprosesser for å få tillatelser til å etablere nye industrianlegg, fremkommer som en vesentlig utfordring og flaskehals for industriutvikling i dag. For søknader om nye settefiskanlegg synes det særlig å være en utfordring med lang saksbehandlingstid hos behandlende myndigheter, i tillegg til at det kan måtte gjøres avklaringer og nye undersøkelser underveis som et ledd i prosessen., innebærer lange saksbehandlingstider hos enkeltaktører at den samlede prosessen fra første undersøkelse er gjort, til endelig tillatelse foreligger kan ta fire til seks år. For ordens skyld inkluderer dette forarbeidet søker

gjør før NVE kontaktes for vurderinger rundt uttak av vann fra vassdrag. Samlet vil denne prosessen dermed kunne medføre betydelige forsinkelser i utviklingen av HTH.

NVE, Fiskeridirektoratet, Mattilsynet, Statsforvalter og Kystverket bør bidra til effektive søknadsprosesser, både gjennom å sørge for at saksbehandlingstidene begrenses så langt det er mulig, og ved å bidra med veiledning tidlig i prosessen for å sikre tidlig avklaringer av viktige forhold som ellers kan forsinke prosessen i ettertid.

Tiltak 5: Sikre tilgang til nødvendig beredskap og egnet fartøyflåte

I forkant av etablering av HTH må HTH-aktørene sørge for tilstrekkelig med planer og HMS-systemer for å kunne håndtere eventuelle utilsiktede hendelser og ulykker til sjøs. Dette kan gjelde mulige hendelser ved anleggene, som rømming eller sykdomsutbrudd, som kan kreve rask tømming av anlegg eller nødslakt av fisk, samt andre hendelser ved tilknyttede fartøy eller drift som kan kreve evakuering og sikring av folk og anlegg. HTH-aktøren må sikre gode rutiner på dette området for å unngå ulykker, og at disse planene er på plass i god tid før første anlegg settes i drift. Videre kreves ytterligere tilpasning i beredskapsplanene når driften når fullskala og helårlig produksjon, med tilhørende volumer og strømlinjeformede produksjonslinjer.

Videre bør HTH-aktøren sørge for tilgang på spesialiserte brønnbåter og andre fartøy, slik at man raskt kommer i posisjon til å drive helårlig virksomhet i full skala på Trænabanken. Herunder må det også dimensjoneres for tilstrekkelig beredskapskapasitet på fartøysiden. HTH-aktørene bør på et tidlig tidspunkt kontakte rederier og eventuelt verftsindustrien for å sørge for utvikling og utbygging av nødvendige fartøy i tide.

6.2 Tiltak for ytterligere ringvirkninger i Nordland

Tiltakene beskrevet over skal bidra til å sikre tilgang til smolt og slakterikapasitet i Nordland, som grunnlag for lønnsomhet og dermed realisering av HTH på Trænabanken. I det følgende beskriver vi ytterligere tiltak som vil bidra til å understøtte at ringvirkningene fra HTH tilfaller Nordland. Dette inkluderer tiltak for å bidra til at også andre ledd i verdikjeden etableres i Nordland, som rognproduksjon og leverandørindustri til HTH. Her beskriver vi andre tiltak på mellomlang og lang sikt som vil understøtte utvikling av verdikjedene rundt HTH i Nordland.

Tiltak 6: Synliggjøre leverandørnæringens mulige bidrag i HTH-utvikling

For å bli attraktive leverandører til næringen, bør leverandørindustrien i regionen synliggjøre eksisterende kompetanse og kapasitet. Potensielle leverandører bør jobbe tett opp mot mulige HTH-aktører, for å vise hvordan de kan bidra til satsingen. Et slikt arbeid kan bidra til å sikre at aktørene retter seg inn mot lokale leverandører og på den måten sikrer verdiskaping til fylket. HTH-aktørene bør bidra i dette arbeidet ved å identifisere og gå i dialog med ulike lokale leverandører.

Tiltak 7: Videreutvikling av fylkesveinettet i prioriterte næringsområder

Områdene der det satses på utvikling av næringen, og særlig slakterivirksomhet, bør også kunne prioriteres i fylkeskommunens utvikling og vedlikehold av fylkesveinett. Fylkeskommunen bør på mellomlang og lang sikt prioritere utvikling av fylkesveinettet til områder som prioriteres for industriutvikling, i tråd med deltiltak 1d.

Tiltak 8: Etablere ny rognproduksjon med tilstrekkelig geografisk avstand fra eksisterende anlegg

I dag har Nordland fylke to anlegg der det produseres rogn ved bruk av stamfisk. Disse anleggene er plassert i nærheten av hverandre, og utbrudd av ILA eller annen sykdom kan smitte mellom anleggene. Den geografiske nærheten innebærer en sårbarhet for begge disse anleggene, og dermed resten av verdikjeden i Nordland. Rognen som benyttes i HTH bør produseres i Norge, med tanke på beredskap og biologisk risiko. For å sikre økt forutsigbarhet i tilgangen på rogn, i takt med oppskalering av HTH, og særlig dersom man ønsker at rognen som benyttes skal produseres i Nordland, bør nye anlegg som etableres lokaliseres med større geografisk avstand til eksisterende anlegg.

Tiltak 9: Opplæringstilbud som imøtekommer næringens behov

Begrenset tilgang til arbeidskraft er en generell utfordring i Nordland i dag. Også den eksisterende oppdrettsnæringen har i dag noen utfordringer med å tiltrekke seg nødvendig arbeidskraft til industrianlegg på land. Mange arbeidsoppgaver gjennomføres av tilreisende arbeidskraft, som enten pendler eller bosetter seg i nærheten av arbeidsplassen for en kortere periode. Dersom man ønsker at ny industri skal ansette lokal arbeidskraft, må det også gjøres tiltak for å bidra til at kompetansen og arbeidskraften finnes lokalt.

Fylkeskommunen har en avgjørende rolle i å bidra til å gjøre kompetanse tilgjengelig i videregående

opplæring. Fylkeskommunen bør ha et tett samarbeid med relevant næringsliv for å sørge for at utdanningstilbudet utvikles i takt med næringens behov. Fylkeskommunen bør også vurdere tiltak som kan bidra til økt rekruttering av arbeidskraft fra personer som i dag står utenfor arbeidslivet, særlig til oppgaver som ikke krever formell kompetanse.

Tiltak 10: Økt forutsigbarhet på Nordlandsbanen

Nordlandsbanen har tradisjonelt sett hatt en viktig rolle i å frakte oppdrettsfisk ut i det globale markedet. I nyere tid har det vært en rekke hendelser og utfordringer, som har ført til at næringen har flyttet store deler av transporten over på termovogntog eller kjøletrailere. Dersom HTH etableres med den anslåtte volumveksten, vil det av flere årsaker være fordelaktig å benytte jernbanen som transportmiddel. Vi anbefaler derfor at arbeidet med å sikre økt forutsigbarhet for godstrafikk på Nordlandsbanen fortsettes. Dette krever prioritering av sikringsarbeid og vedlikehold av bane, slik at man reduserer sannsynligheten for hendelser som påvirker regulariteten. På lengre sikt kan den forventede volumveksten fra HTH også øke behovet for ytterligere investeringer i Nordlandsbanen, for eksempel i form av flere kryssningsspor og nytt signalsystem.

6.3 Veikart for videre utvikling

Tabell 6-1 oppsummerer de prioriterte tiltakene, hvilke aktører som bør være ansvarlige og involvert, samt tidshorisont for gjennomføring av tiltakene.

For å realisere HTH vil det være helt nødvendig å løse de mest pressende og kritiske flaskehalsene først. Dette innebærer i første omgang å tilrettelegge for økt produksjon av smolt, som kan møte behovene til HTH i takt med en stegvis oppskalering. Dette arbeidet bør iverksettes tidlig, fordi prosessen med å identifisere egnede lokaliteter, søke om tillatelse og utvikle anleggene vil ta flere år. Videre bør også økt tilgang til rogn og slakterikapasitet prioriteres på mellomlang sikt.

Vi har skissert en tidslinje med mulig investeringsbeslutning i 2029. Dette er basert på en forutsetning om at utlysning av konkurranse og tildeling av områdetilsagn vil gjennomføres som varslet fra nasjonale myndigheter i løpet av 2027. Deretter skal HTH-leverandørene få godkjent sin

områdeplan og få innvilget søknader om produksjon på spesifikke lokaliteter. Dette kan tenkes å ta lenger tid enn to år, som i så fall også vil innebære at investeringsbeslutningen må utsettes. Hvor lang tid det vil ta er usikkert.

Det fremstår likevel som sannsynlig at det vil være aktører som er villige til å satse på HTH på Trænabanken, gitt hensiktsmessige rammebetingelser fra nasjonale myndigheter og at forutsetningene for å utvikle verdikjedene rundt HTH er tilgjengelige i Nordland. For å få en vellykket etablering av HTH og tilhørende verdikjeder i Nordland, bør man allerede nå starte arbeidet med å utvikle forutsetningene for dette, slik at man er i posisjon når investeringsbeslutningen skal tas.

Tabell 6-1: Veikart for utvikling av fullskala HTH på Trænabanken frem mot 2040

	Ansvarlig aktør	Involverte aktører	Tidshorisont for gjennomføring
Tiltak nødvendig for realisering av HTH			
Tiltak 1: Identifisere egnede arealer for industriutvikling på land	Fylkeskommune		2026-2028
Deltiltak 1a: Tidlig involvering av nettleverandører for å avklare tilgang på strøm	Fylkeskommune	Regionale nettselskaper (Arva og Linea)	2026-2028
Deltiltak 1b: Dialog med egnede kommuner om muligheter for industriutvikling	Fylkeskommune	Enkeltkommuner	2026-2028
Deltiltak 1c: Involvering av Statsforvalter, NVE og næring i arbeidet	Fylkeskommune	Statsforvalter, NVE, HTH-aktører	2026-2028
Deltiltak 1d: Prioritere områder for industriutvikling i tråd med ønsker for fremtidig infrastruktur og bosetting	Fylkeskommune	Enkeltkommuner, næring	2027-2029
Tiltak 2: Være tidlig ute med modning og søknader om regulering, strømtilgang og etablering av prosjekter for industriutvikling	Næring		2026-2035
Deltiltak 2a: Tidlige søknader om strømtilgang	Næring	Statnett, regionale nettselskap	2026-2035
Deltiltak 2b: Etablering av mindre anlegg i påvente av strømtilgang for større anlegg	Næring	Regionale nettselskaper	2026-2032
Deltiltak 2c: Tidlig dialog med myndigheter i forkant av søknader om etablering av anlegg	Næring	Enkeltkommuner, sektormyndigheter	2026-2035
Tiltak 3: Effektiv tilrettelegging og regulering av egnede arealer til industriutvikling	Enkeltkommuner	Næringen	2027-2035
Tiltak 4: Effektiv saksbehandling hos relevante sektormyndigheter ved søknader om industrivirksomhet	Sektor-myndigheter	Næringen	2027-2035
Tiltak 5: Sikre tilgang til nødvendig beredskap og egnet fartøyflåte	HTH-aktører	Rederier	2027-2033
Tiltak for å understøtte ringvirkninger i Nordland			
Tiltak 6: Synliggjøre leverandørnæringens mulige bidrag i HTH-utvikling	Leverandør-industri	HTH-aktører	2029-
Tiltak 7: Videreutvikling av fylkesveinett i prioriterte næringsområder	Fylkeskommune	Fylkeskommune	2034-
Tiltak 8: Etablere ny rognproduksjon med tilstrekkelig geografisk avstand fra eksisterende anlegg	Næring	Næring	2031-2036
Tiltak 9: Opplæringstilbud som imøtekommer næringens behov	Fylkeskommune	Næring	2028-
Tiltak 10: Økt forutsigbarhet på Nordlandsbanen	Fylkeskommune	Statlige myndigheter	2034-

7. Muligheter og risiko for Nordland

7.1 Muligheter

Utvikling av HTH utgjør en betydelig vekstmulighet for oppdrettsnæringen i Norge, som i dag er begrenset av utfordringer knyttet til miljø og fiskehelse i tradisjonelt kystnært oppdrett. Ved å flytte oppdrettsanleggene til havs, kan nye arealer utnyttes samtidig som man tilrettelegger for større avstand mellom anleggene. Dette muliggjør en betydelig vekst i produksjon av laks, samtidig som man reduserer dagens utfordringer med spredning av sykdom og parasitter.

Av de tre områdene som er aktuelle i dag, fremstår Trænabanken utenfor Helgelandskysten som særlig godt egnet. Trænabanken er vurdert til å ha naturgitte forhold som gir gode vekstbetingelser for laksen, og samtidig god biosikkerhet og fiskevelferd. En hensiktsmessig klyngestruktur kan redusere muligheten for smittespredning mellom anlegg. Trænabanken er estimert til å ha størst produksjonspotensial av de tre aktuelle områdene.

Nordland fylke har også gode forutsetninger for å lykkes med å utvikle verdikjedene rundt HTH. Nordland er det fylket i Norge som i dag har størst produksjon av oppdrettsfisk. Fylket har allerede en sterk og etablert oppdrettsnæring. Nordland har betydelig kompetanse i alle leddene i denne verdikjeden verdikjedens ledd, fra produksjon av rogn og smolt, til kystnære oppdrettsanlegg, slakterier og infrastruktur for transport ut i markedet. Ved utvikling av HTH ligger det godt til rette for å utvikle og bygge videre på eksisterende verdikjeder i Nordland.

Geografien og eksisterende infrastruktur i Nordland fremstår i utgangspunktet som godt egnet for utvikling av verdikjedene rundt HTH. En lang kystlinje, med øyer, holmer og fjorder, gjør det mulig å etablere settefiskanlegg og slakterier på kystlokasjoner med tilstrekkelig avstand til eksisterende kystnære oppdrettsanlegg. Når nye anlegg skal etableres i verdikjeden for HTH, er det en sentral forutsetning å ha tilstrekkelig avstand til dagens kystnære oppdrettsanlegg, for å unngå overføring av sykdom og lakselus til verdikjedene for HTH. En fragmentert bosettingsstruktur og infrastruktur i fylket gjør det også mulig å utvikle ny næring i ulike deler av landsdelen. Dette er i tråd med kravet om avstand mellom anlegg og lokaliteter som kan tåle utslipp fra anleggene uten at det lokale miljøet forringes. I det videre arbeidet med å identifisere egnede lokasjoner for næringsutvikling, bør også dagens infrastruktur

hensyntas, slik at det tilrettelegges for mest mulig effektiv logistikk, også i transportleddet til lands.

Petroleumsnæringens tilstedeværelse i Nordland innebærer at det finnes en godt utviklet infrastruktur med havner og kaianlegg tilrettelagt for offshorefartøy, samt beredskapskapasitet for hendelser som krever transport og evakuering av personell til havs. Overordnet er dermed Nordland svært godt stilt for å kunne bygge videre på eksisterende havneinfrastruktur og beredskapskapasitet i forbindelse med etablering av en HTH-næring.

Nordland har en leverandørindustri som leverer varer og tjenester til eksisterende oppdretts- og offshorenæring. Nordland har også en eksisterende industri som leverer varer og tjenester til dagens oppdretts- og offshorenæring. Denne kompetansen og erfaringen gir Nordland som region gode forutsetninger for å utvikle en HTH tilpasset leverandørnæring. Denne industrien har gode forutsetninger for å videreutvikle seg som leverandørnæring. Herunder en leverandørnæring som forsyner HTH-anleggene til havs, og verdikjeden på land, også til HTH, som både kan forsyne HTH-anleggene til havs, og verdikjeden på land.

For at HTH skal realiseres på Trænabanken er det sentralt at kapasitetene i og rundt verdikjeden følger og imøtekommer behovene til næringen. Til tross for de identifiserte flaskehalsene har Nordland et eksisterende næringsliv og myndigheter som ønsker å bidra til en utvikling av HTH. Eksisterende strukturer for et samarbeid mellom næringsliv og myndigheter, som legger til rette for en slik utvikling.

Gjennom arbeidet med denne kartleggingen har vi identifisert stor velvilje og et felles ønske om å bidra til HTH-utvikling i regionen blant mange sentrale aktører. Representanter for HTH-aktører, verdikjedene i eksisterende oppdrettsnæring og den potensielle leverandørnæringen har vist stor interesse for en slik utvikling, og de samme aktørene har i stor grad bidratt med å peke på muligheter og potensielle flaskehalsar.

Flere kommuner har vist stor interesse for å få etablert næringsanlegg i egen kommune og har bidratt til å identifisere relevante arealer og kapasiteter ved disse. Fylkeskommunen i Nordland har bestilt kartleggingen og har bidratt med å identifisere muligheter og utfordringer innenfor sine ansvarsområder. Videre har andre aktører som

Statsforvalteren, Kystverket, Statnett og de regionale strømselskapene bidratt aktivt med å peke på muligheter innenfor egne ansvarsområder. Et ønske om næringsutvikling i regionen, understøttet av vilje og handlingsrom tilfor å bidra til et felles løft for å tilrettelegge for en slik utvikling, synes å gi et godt grunnlag for at man også i praksis skal kunne lykkes med å utvikle HTH som en helhetlig næring innenfor regionen.

Samtidig finnes det også motforestillinger mot utvikling av HTH på Trænabanken. HTH innebærer potensielt også en risiko for negativ miljøpåvirkning og konkurranse om arealer og ressurser til andre formål. HTH kan oppleves som en utfordrer til tradisjonelt kystnært oppdrett og fiskerinæringen. En forutsetning for støtte til utvikling av HTH på Trænabanken vil trolig være at også ringvirkningene tilfaller Nordland. innen oppdrettsnæringen og offshorevirksomhet er svært fordelaktige forutsetninger for å kunne lykkes. Samtidig er næringsliv og offentlige myndigheter motivert til å bidra. Samlet tilsier dette at fylket er godt posisjonert for å imøtekomme behovene til en HTH-næring.

7.2 Konsekvenser for Nordland dersom utviklingen uteblir eller forsinkes

Realisering av HTH på Trænabanken kan gi betydelige bidrag til verdiskaping, sysselsetting og næringsutvikling i Nordland. Dersom utbyggingen ikke blir gjennomført, eller forsinket som følge av identifiserte flaskehalser, kan fylket gå glipp av deler av disse gevinstene. Vi drøfter først konsekvensene dersom HTH på Trænabanken ikke realiseres eller forsinkes, og deretter konsekvensene dersom tilhørende verdikjeder etableres andre steder enn i Nordland.

7.2.1 Konsekvenser dersom HTH på Trænabanken ikke realiseres eller forsinkes

Dersom HTH ikke realiseres på Trænabanken, vil Nordland gå glipp av store muligheter verdiskaping og sysselsetting. Oslo Economics har tidligere anslått at HTH på Trænabanken ved full drift kan bidra til eksportinntekter på om lag 15 milliarder kroner, skape verdier for 9 milliarder kroner og legge til rette for mer enn 1 000 årsverk hvert år (Oslo Economics, 2025). Dersom HTH i stedet etableres på Frøyabanken Nord eller Norskerenna Sør, vil hoveddelen av disse virkningene tilfalle andre regioner enn Nordland.

Tabell 7-1: Årlige virkninger av HTH i driftsfase, for de fire største leddene av underleverandører i verdikjeden

Ledd i verdikjeden	Varekjøp fra HTH-aktørene	Verdiskaping per år	Årsverk
Fiskefôr	4,4 mrd. kr	220 mill. kr	140
Settefisk/post-smolt	1,4 mrd. kr	490 mill. kr	190
Slakteri	890 mill. kr	410 mill. kr	360
Brønnbåt	140 mill. kr	70 mill. kr	20
Samlet	≈ 6,8 mrd. kr	≈ 1,2 mrd. kr	≈ 700

Note: Anslagene gjelder fra fullskala drift av HTH og er basert på en forventet produksjon på 180 000 tonn. Kilde: (Oslo Economics, 2025).

Nordland fylke vil også gå glipp av de innledende investeringene knyttet til etableringen.

Investeringsbehovet for HTH på Trænabanken er tidligere anslått til 45 milliarder kroner, hvorav 27 milliarder forventes å tilfalle norske underleverandører innen offshoreinstallasjoner og leverandørkjeden for havbruksnæringen (17 mrd.), verkstedindustrien (4 mrd.), bygg- og anleggsnæringen (3 mrd.) samt verftsnaeringen (3 mrd.). Investeringene er anslått å generere 530 årsverk årlig gjennom investeringsperioden (Oslo Economics, 2025).

av den første HTH-produksjonen kan også få langsiktige konsekvenser for næringsutviklingen. Kompetanse, teknologi og leverandørmiljøer som bygges opp rundt de første HTH-etableringene, vil kunne gi et konkurransefortrinn ved senere investeringer og utvidelser. Dersom HTH etableres ved Norskerenna Sør og/eller Frøyabanken før Trænabanken, kan derfor en større del av kompetansemiljøene og leverandørindustrien utvikles utenfor Nordland. Skulle HTH senere etableres på Trænabanken, kan aktørene i større grad bli avhengige av etablerte miljøer lenger sør, blant annet i Trøndelag. Konsekvensen er i så fall at en mindre del av de samlede ringvirkningene fra HTH vil tilfalle Nordland enn om regionen hadde vært blant de første som bygget opp tilhørende verdikjeder.

7.2.2 Konsekvenser dersom tilhørende verdikjeder etableres andre steder enn i Nordland

Også dersom HTH etableres på Trænabanken, innebærer manglende kapasitetsutbygging i verdikjeden en risiko for at deler av verdiskapingen tilfaller områder utenfor Nordland. Ved kapasitetsmangel vil HTH-aktørene kunne benytte leverandører, tjenester og kompetanse fra andre deler av landet. Smolt kan eksempelvis hentes fra Trøndelag, og matfisk kan på samme måte transporteres til slakterier utenfor Nordland dersom lokal kapasitet ikke er tilgjengelig. Dette innebærer at produksjonen på Trænabanken kan realiseres, men at deler av de tilhørende verdikjedene og ringvirkningene utvikles i andre regioner.

I så fall vil Nordland sitte igjen med betydelig næringsaktivitet og verdiskaping til havs, men med begrenset verdiskaping og arbeidsplasser i fylket. I så fall vil Nordland sitte igjen med betydelig næringsaktivitet og verdiskaping til havs, men med begrenset verdiskaping og få arbeidsplasser i fylket. Den årlige verdiskapingen fra fiskefôr, settefiskanlegg, slakterier og brønnbåter ved fullskala HTH-produksjon på Trænabanken er estimert til omtrent 1,2 milliarder kroner. Dette tilsvarer omtrent 700 arbeidsplasser (Tabell 7-1). Dersom disse aktivitetene lokaliseres utenfor Nordland, vil fylket gå glipp av tilsvarende verdiskaping og arbeidsplasser.

I tillegg kommer et potensielt tap i verdiskaping og arbeidsplasser i leverandørindustrien, dersom HTH-aktørene benytter leverandører fra andre regioner til operasjoner på anleggene og i forbindelse med transport til sjøs. Dette vil særlig gjelde i etableringsfasen (se anslag for effekter på verdiskaping og arbeidsplasser i leverandørindustrien i Kapittel 7.2.1), men også i driftsfasen.

Utover det tapte potensialet for næringsvirksomhet direkte relatert til HTH-næringen, vil tapte arbeidsplasser i industrien også innebære tapte muligheter for andre ringvirkninger i regionen, som ellers ville oppstått gjennom lokal etterspørsel etter varer og tjenester, skatteinntekter til kommunene og økt attraktivitet som bo- og arbeidsregion.

Dersom HTH utvikles på Trænabanken uten tilhørende utvikling av verdikjeder i Nordland, vil det også potensielt kunne innebære samlet negativ påvirkning på næringslivet i Nordland. Arealene som beslaglegges av HTH på Trænabanken vil kunne konkurrere med arealer som i dag benyttes til fiskerinæring, havvind, sjøtransport og annen kystnær virksomhet. I hvilken grad dette vil få betydning for andre næringer er fortsatt uvisst, og avhenger av hvordan HTH reguleres og utvikles i praksis.

Risiko for manglende kapasitetsutvikling vil særlig gjelde i oppskaleringsfasen. Dersom for eksempel produksjonen av smolt ikke holder tritt med behovene til HTH-aktørene i oppskaleringsfasen, vil aktørene måtte basere utviklingen på leverandører fra andre områder, eller risikere forsinket eller ingen oppskalering. Aktørene som involveres i hele verdikjeden under oppskaleringsfasen, vil få konkurransefortrinn knyttet til markedsposisjon og kompetanse som kan gjøre det vanskelig for aktører i Nordland å ta tilbake denne posisjonen i ettertid.

Dersom det skulle oppstå kapasitetsmangel i verdikjedene i oppskaleringsfasen, for eksempel ved manglende utbygging av settefiskanlegg i regionen, vil HTH-aktørene måtte konkurrere med de kystnære oppdrettsanleggene om tilgjengelig kapasitet. En utvikling av HTH kan dermed gå på bekostning av den eksisterende oppdrettsnæringens behov.

7.3 Avslutning

Utvikling av HTH på Trænabanken representerer en betydelig mulighet for å skape vekst og utvikling i Norge som helhet og i Nordland spesielt. Nordland har gode forutsetninger for å kunne være et senter for utviklingen av næringen i lang tid fremover. Dersom man skal lykkes med en slik utvikling, må både næringen og myndighetene være tidlig ute med å tilrettelegge for oppskalering i verdikjedene rundt. Det krever samarbeid på tvers av aktørbildet, herunder næringen, kommuner, fylkeskommunen, sektormyndigheter og andre statlige myndigheter. Med et ønske blant flere sentrale aktører om utvikling i regionen, bør Nordland samlet være godt rustet til å ta nødvendige grep for å tilrettelegge for utvikling av en bærekraftig og lønnsom næring.

8. Referanser

- AquaGen. (2023). *AquaGen*. Hentet 7 28, 2026 fra <https://aquagen.no/2022/11/ila-virus-pavist-ved-aquagens-anlegg-i-steigen/>
- Aqualoop. (u.d.). *Opean Ocean Aquaculture*. Hentet fra Aqualoop: <https://www.aqualoop.no/>
- Artec Aqua. (u.d.). *Artec Aqua*. Hentet 8 3, 2026 fra <https://www.artec-aqua.no/referanser/nordnorsk-stamfisk-as-aquagen-steigen>
- Dagsvik, R. (2026). *Nordland Fylkeskommune*. Hentet 9 3, 2026 fra <https://www.nfk.no/aktuelt/vi-ma-apne-dora-til-flere-sjofolk-na.133389.aspx>
- DNV. (2024). *Overordnet konsekvensvurdering av havbruk til havs – Norskerenna Sør, Frøyabanken Nord og Trænabanken*.
- Ellingsen Seafood. (2025). *Redegjørelse etter Lov om virksomheters åpenhet og arbeid med grunnleggende menneskerettigheter og anstendige arbeidsforhold (åpenhetsloven)*. Skrova: Ellingsen Seafood.
- Fiskeridirektoratet. (2026). *Fiskeridirektoratet*. Hentet 7 2, 2026 fra https://statistikkbanken.fiskeridir.no/PxWeb/pxweb/no/Fiskeridirektoratet/Fiskeridirektoratet__A_Akvakultur__A_06_Salg/A06002b.px/table/tableViewLayout1/
- Fiskeridirektoratet. (2026). *Nøkkeltall fra norsk havbruksnæring 2025*. Bergen: Fiskeridirektoratet.
- Fiskeridirektoratet. (u.d.). *Akvakulturregisteret*. Hentet fra sikker.fiskeridir.no.
- Forskrift om transport av akvakulturdyr. (2008). *FOR-2008-06-17-820*. Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-06-17-820>.
- Hatlem, T. (2022). *fisk*. Hentet 7 28, 2026 fra <https://fisk.no/oppdrett/7590-ila-pavist-ved-honsvikgulen-i-heim>
- Havbrukslære. (u.d.). *Settefiskanlegg*. Hentet 7 2, 2026 fra <https://www.havbrukslare.no/settefiskanlegg>
- Holder, J., & Conley, D. (2000, 6 1). *Recirculating aquaculture systems in freshwater salmon hatcheries*. Hentet fra Global Seafood Alliance: <https://www.globalseafood.org/advocate/recirculating-aquaculture-systems-in-freshwater-salmon-hatcheries/>
- Holgersen, K., Guttormsen, M., & Strøm, P. (2024). *NRK*. Hentet 9 3, 2026 fra https://www.nrk.no/nordland/forsinkede-og-innstilte-ferger-kan-odelegge-norgesferien_-et-varslet-et-kaos-1.16942004
- iLaks. (2021). *iLaks*. Hentet 7 28, 2026 fra <https://ilaks.no/ila-pavising-ved-stamfiskanlegg-drevet-av-salmar/>
- iLaks. (2023). *iLaks*. Hentet 7 28, 2026 fra <https://ilaks.no/ila-bekreftet-ved-grieg-eid-stamfiskanlegg-i-suldal/>
- iLaks. (2025, 2 18). *Redusert dødelighet i norsk lakseoppdrett i fjor*. Hentet fra iLaks: <https://ilaks.no/reduert-dodelighet-i-norsk-lakseoppdrett-i-fjor/>
- Irteza, S. (2025, 6 20). *Recirculating Aquaculture System (RAS System) Explained: The Role of Smart Technology*. Hentet fra Folio3 AgTech: <https://agtech.folio3.com/blogs/recirculating-aquaculture-system-explained/>
- Jenssen, T. T. (2024, 3 7). *iLaks*. Hentet fra Subfarm går sammen med svenskene for å kombinere havbruk og havvind: <https://ilaks.no/subfarm-gar-sammen-med-svenskene-for-a-kombinere-havbruk-og-havvind/>
- Jenssen, T. T. (2026, 9 8). *iLaks*. Hentet fra Mowi-eide Nova Sea dropper offshore-satsing: <https://ilaks.no/mowi-eide-nova-sea-droppet-offshore-satsing/>
- Kartverket. (2026, 09 17). *NVDB Vegnett Pluss*. Hentet fra kartkatalog.geonorge: <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/nvdb-vegnett-pluss/97e6a869-8dd4-4379-bf39-f7d7dbf94863>
- KPB. (2026). *Lever 2025*. Bodø: KPB.
- Lorentzen, S. R. (2022, 4 12). *Strømkrise for Aquaculture Innovation: – Nå må vi sette oss i tenkeboksen*. Hentet fra iLaks: <https://ilaks.no/stromkrise-for-aquaculture->

- innovation-na-ma-vi-sette-oss-i-tenkeboksen/
- Mattilsynet. (2025). *Flytting av laksefisk mellom oppdrettsanlegg*. <https://www.mattilsynet.no/fisk-og-akvakultur/oppdrettsanlegg/veiledning-flytting-av-laksefisk-mellom-oppdrettsanlegg>: Mattilsynet.
- Menon Economics. (2025). *Kartlegging av sjømatnæringens*. Oslo: Menon Economics.
- Miljødirektoratet. (u.d.). *Miljødirektoratet*. Hentet 8 3, 2026 fra <https://www.norskeutslipp.no/no/Listesider/Virksomheter-med-utslippstillatelse/?SectorID=90&t=F%c3%b4rproduksjon&f=18>
- Misund, B. (2024). *SNL*. Hentet 9 3, 2026 fra <https://snl.no/f%C3%B4rfaktor>
- Nordland fylkeskommune. (2025). *Fastlandsforbindelse Herøy/Dønna - Alstahaug*. Bodø: Nordland fylkeskommune.
- Norske utslipp. (u.d.). *Utslipp i Norge*. Hentet fra [norskeutslipp.no](https://www.norskeutslipp.no): <https://www.norskeutslipp.no/no/Forsiden/>
- NVE. (2026, 4 15). *Akvakultur*. Hentet fra NVE: <https://www.nve.no/vann-og-vassdrag/vassdrag-og-grunnvannstiltak/akvakultur/>
- Oslo Economics. (2025). *Verdiskaping fra havbruk på Trænabanken*. Oslo: Oslo Economics. Hentet fra <https://osloeconomics.no/publication/verdiskaping-fra-havbruk-pa-traenabanken/>
- Rambøll. (2019). *Kunnskapsgrunnlag for rensing av utslipp fra landbasert akvakultur*. Oslo: Miljødirektoratet.
- Sjømat Norge. (2022). *Stamfisketillatelser*. Hentet 7 2026 fra <https://files.nettsteder.regjeringen.no/wp-content/uploads/2019/07/ninja-forms/2/Stamfisketillatelser.pdf>
- Soltveit, T. (2024). *LandbasedAQ*. Hentet 8 3, 2026 fra <https://www.landbasedaq.no/avl-benchmark-benchmark-genetics-salten/produserer-og-leverer-rogn-hele-aret/1806406>
- SSB. (2026, 5 15). *08801: Utenrikshandel med varer, etter land, varenummer, år og import/eksport*. Hentet fra SSB: <https://www.ssb.no/statbank/table/08801>
- Statnett. (2026, 09 14). *Ny forbindelse mellom Helgeland og Sverige vil gi mer kraft til Nord-Norge*. Hentet fra [statnett.no](https://www.statnett.no/om-statnett/nyheter-og-pressemeddelinger/nyhetsarkiv-2026/ny-forbindelse-mellom-helgeland-og-sverige-vil-gi-mer-kraft-til-nord-norge/): <https://www.statnett.no/om-statnett/nyheter-og-pressemeddelinger/nyhetsarkiv-2026/ny-forbindelse-mellom-helgeland-og-sverige-vil-gi-mer-kraft-til-nord-norge/>
- Statnett. (u.d.). *Statistikk om tilknytningssaker*. Hentet fra [statnett.no](https://www.statnett.no): <https://www.statnett.no/nettkapasitet-til-produksjon-og-forbruk/foresporsler-og-reservasjon-i-nettet/#reservasjoner>
- Statsforvalteren i Nordland. (2022). *Vedtak om endring av vilkår - lokalitet Galteneset i Træna kommune*. Bodø: Statsforvalteren i Nordland.
- Statsforvalteren i Nordland. (2022, 10 14). *Veiledning for søknad om tillatelse til akvakultur*. Hentet fra Statsforvalteren i Nordland: <https://prep-utdatert.statsforvalteren.no/nordland/miljo-og-klima/akvakultur/statsforvalterens-krav-til-soknader/>
- Statsforvalteren i Nordland. (2025). *Høring av søknad fra Nova Sea AS om utslippstillatelse for nytt lakseslakteri på Lovund i Lurøy kommune*. Hentet 7 3, 2026 fra <https://www.statsforvalteren.no/nordland/hoeringer/2025/08/horing-av-soknad-fra-nova-sea-as-om-utslippstillatelse-for-nytt-lakseslakteri-pa-lovund-i-luroy-kommune/>
- Svingheim, N. (2026). *Jernbanedirektoratet*. Hentet 9 3, 2026 fra <https://www.jernbanedirektoratet.no/jernbanemagasinet/gleder-seg-over-tog-pa-alle-baner/>
- Utdanningsdirektoratet. (2026). *Søkere til videregående opplæring – utdanningsprogram*. Hentet 9 7, 2026 fra <https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-videregaende-skole/sokere-vgs/sokere-utdanningsprogram/>
- Aas, T., & Åsgård, T. (2017). *Estimated content of nutrients and energy feed spill in faeces in*

Norwegian salmon culture. Tromsø:
Nofima.

Vedlegg A Nærmere beskrivelser av identifiserte næringsarealer på land

I dette vedlegget gis mer utdypende beskrivelser av de identifiserte arealene for næringsanlegg på land, som beskrevet overordnet i Kapittel 4.2. Informasjonen er i all hovedsak basert på opplysninger gitt av kommunene, på forespørsel fra oss, som et ledd i kartleggingen. Informasjonen er innhentet fra kommunene sommeren 2026.

Toft næringsområde (Brønnøy kommune)

Toft næringsområde omfatter om lag 500 000 kvadratmeter. Planene for området omfatter landbasert lakseoppdrett og åpner for at flere funksjoner i verdikjeden, herunder slakteri, slamhåndtering, forproduksjon og servicevirksomhet, kan samlokaliseres. Området kan kobles til kommunalt vannverk med en oppgitt kapasitet på minst 5 kubikkmeter per minutt og har tilgang til sjøvann. Det er planlagt dypvannskai, og kommunen opplyser at det kan etableres ventemerder.

Krafttilgangen på Sør-Helgeland er oppgitt å være begrenset, men Statnett og Linea har planer om å styrke kapasiteten. Muligheten for tilknytning må avklares nærmere mot konkrete effektbehov. Kommunen opplyser videre at området har mulighet for utslipp fra settefisk- og slakterivirksomhet, men at kapasiteten kan bli påvirket dersom det planlagte landbaserte oppdrettsanlegget etableres.

Stokkvågoddan (Lurøy kommune)

Stokkvågoddan omfatter om lag 140 000 kvadratmeter, med mulighet for utvidelse gjennom utfylling. Området er detaljregulert til næringsformål, men opparbeiding av deler av arealet forutsetter sjøfylling. Det er gjennomført grunnundersøkelser, og sjøfyllingen er detaljprosjektert.

Området har en ferdig utbygd dypvannskai med 12 meters dypgang og en lengde på 120 meter. I tillegg er det naturgitte forhold for etablering av ytterligere en dypvannskai direkte fra land. Det er regulert for ventemerder i sjødelen av planområdet, og det er planlagt undersøkelser av strøm- og resipientforhold i 2026/2027.

Det foreligger planer om et større settefiskanlegg med en omsøkt tilknytning på 10 MW i Statnetts kapasitetskø. En planlagt sjøkabel (33 kv) til Øresvik transformatorstasjon er oppgitt å kunne gi en

teknisk kapasitet på om lag 40 MW (30 MW dersom planlagt settefiskanlegg godkjennes), forutsatt tilgang i det øvrige nettet. Vannforsyningen inngår i en konsesjonssøknad om uttak av inntil 120 liter per sekund fra to lokale vassdrag, kombinert med lokal kraftproduksjon med planlagt installert effekt på 5 MW og en årlig produksjon på 15-20 GWh. Direkte tilknytning til industri kan være aktuelt. Søknaden er planlagt behandlet av NVE i 2027.

Aldersundet næringsområde (Lurøy kommune)

Aldersundet næringsområde omfatter 10 000 kvadratmeter og er regulert til næring, kontor og industri. Arealet er utfyllt, opparbeidet og kommunalt eid, med direkte tilknytning til fylkesvei. Området kan utvides ved ytterligere utfylling mot sør.

Arealet har kommunalt vann og avløp. Dagens vannkapasitet er anslått til mellom 150 og 200 kubikkmeter per døgn, med mulighet for økning, mens sjøvann eventuelt kan føres frem gjennom sjøledning. Tilgjengelig kraftkapasitet var per mars 2026 oppgitt til inntil 5 MW og 20 GWh. Kapasiteten forventes å øke etter oppgraderingen av Øresvik transformatorstasjon, som er planlagt ferdigstilt i første kvartal 2027. Det kan etableres kai i tilknytning til området, og det er om lag 6,5 kilometer til havne- og trafikknutepunktet Stokkvågen.

Naustholmen, Lovund (Lurøy kommune)

Naustholmen omfatter om lag 20 500 kvadratmeter og inngår i et etablert industri- og havnemiljø på Lovund. Arealet er regulert til lager- og industriformål, men enkelte deler krever detaljregulering før videre utvikling. Eventuelle utvidelser kan kreve sjøutfylling og ytterligere planavklaringer.

Området ligger i nærheten av eksisterende havbruks-, slakteri- og foredlingsvirksomhet. Mowi har etablert et nytt slakteri med landbaserte ventemerder i området, mens Aminor har landbasert oppdrett på industriområdet. Lovund har kommunalt vannverk og et privat avsaltingsanlegg. Det er oppgitt god strømtilgang, og Arva arbeider med å oppgradere strømforsyningen til Lovund. Tilgjengelig effekt må likevel avklares for den enkelte etableringen. Naustholmen ligger nær Lovund havn, mens den

øvrige transporten til og fra øya i hovedsak er basert på sjø- og fergeforbindelser.

Finneidfjord Havnepark (Hemnes kommune)

Finneidfjord Havnepark er et sjønært område på om lag 52 100 kvadratmeter ved Finneidfjorden og Ranfjorden. Området består av oppfylte og planerte masser og er detaljregulert til kombinert akvakultur og industri med tilhørende infrastruktur.

Grunneieren har opplyst at større næringsetableringer kan vurderes innenfor gjeldende reguleringsrammer.

Det er registrert kvikkleire i deler av området. Områdestabiliteten ble i reguleringsprosessen vurdert som tilstrekkelig for den planlagte utbyggingen, forutsatt geoteknisk prosjektering ved videre utvikling. Området har direkte sjøtilgang og eksisterende havne- og kaiaktivitet. Det ligger om lag én kilometer fra E6, og Nordlandsbanen passerer gjennom Finneidfjord. Kraftuttaket begrenses av kapasiteten i transformatoren i Nedre Røssåga/Svabo-linjen og vil avhenge av den øvrige kapasitetskøen. Vannkapasiteten er ikke oppgitt i kommunens innspill.

Rana Industriterminal (Rana kommune)

Rana Industriterminal omfatter et areal på mellom 80 000 og 100 000 kvadratmeter i Mo Industripark. Området er regulert til industri, lager, godsterminal og vei og benyttes i dag til slaggbehandling og kaivirksomhet.

Arealet er knyttet til Mo Industriparks eksisterende kai, som er 410 meter lang og har en dybde på 8 meter. En ny dypvannskai på 150 meter, med en dybde på 15 meter, er under bygging og oppgis å stå ferdig i 2027–2028. Området har intern veiforbindelse til E6, og godsterminalen ligger om lag tre kilometer unna.

Kjøle- og prosessvann kan hentes fra sjøen eller fra industriparkens prosessvannsnett, og det er kort avstand til drikkevannsforsyning. Mo Industripark har eget nettselskap gjennom Svabo Industrinett. Mulig effektuttak må avklares i den ordinære tilknytningsprosessen, med bistand fra industriparken og nettselskapet.

Horvnes (Alstahaug kommune)

Horvnes omfatter om lag 160 000 kvadratmeter og er regulert til industri. Området ligger utenfor Sandnessjøen sentrum og er under utvikling som industri- og havneområde, med utfyllinger og havnerelaterte funksjoner. Det har direkte sjøtilgang og har vært benyttet til basetjenester for olje- og gassvirksomheten i Norskehavet.

Alstahaug kommune opplyser at det kan leveres drikkevann eller råvann til industri- og næringsformål med god kapasitet. Videre oppgis det at det planlegges ny transformator på Strendene og 132 kV-forbindelse til Alsten. Denne etableringen vil også medføre og forsyne andre aktuelle næringsområder i kommunen. Det er om lag ti minutters kjøring fra området til Sandnessjøen lufthavn.

Strenderne (Alstahaug kommune)

Strenderne omfatter om lag 446 000 kvadratmeter og er regulert til industri. Området ligger utenfor Sandnessjøen sentrum og har direkte sjøtilgang. I likhet med Horvnes har området vært benyttet til basetjenester for olje- og gassvirksomheten i Norskehavet og har kort seilingstid til offshoreområdene.

Kommunen opplyser at det kan leveres drikkevann eller råvann med god kapasitet. Videre oppgis det at det planlegges ny transformator på Strendene og 132 kV-forbindelse til Alsten. En etablering av ny transformator på Strendene vil også medføre og forsyne andre aktuelle næringsområder i kommunen. Avstanden med bil til Sandnessjøen lufthavn er om lag ti minutter.

Holmen (Alstahaug kommune)

Holmen er et industriområde på om lag 30 700 kvadratmeter i Sandnessjøen sentrum. Området er regulert til industri og har direkte sjøtilgang. Den sentrale beliggenheten gir nærhet til eksisterende by- og transportinfrastruktur.

Alstahaug kommune opplyser at det kan leveres drikkevann eller råvann til industri- og næringsformål med god kapasitet. Videre oppgis det at det planlegges ny transformator på Strendene og 132 kV-forbindelse til Alsten. En etablering av ny transformator på Strendene vil også medføre og forsyne andre aktuelle næringsområder i kommunen.

Vevelstad sentrum (Vevelstad kommune)

Det kartlagte området i Vevelstad sentrum omfatter 11 000 kvadratmeter på land. I tillegg kommer et sjøareal på 46 000 kvadratmeter som er regulert til akvakultur. Deler av landarealet er regulert til forretning og industri, mens hele området er planlagt innarbeidet i en framtidig sentrumsplan med næring som arealformål.

Området har tidligere vært benyttet til slakteri, vaskeri og notbøteri. På tomten står det blant annet en driftsbygning der første etasje tidligere ble brukt som fiskeslakteri. Det er etablert en 400 V-

transformator som også leverer 230 V, og kommunen opplyser at vannforsyning kan løses på flere måter. Området ligger ved kommunens hovedkai og har fergeforbindelser nordover mot Sandnessjøen og sørover mot Brønnøysund.

Lauknes (Vevelstad kommune)

Lauknes er et næringsareal på om lag 100 000 kvadratmeter på fastlandet i Vevelstad. Området er regulert til næring og består av et småkupert, i hovedsak ubebygd kystlandskap med fjell, fastmark og enkelte myrområder.

Ved dagens vannforsyningssystem er det oppgitt at området kan motta om lag 33 liter urensset prosessvann per sekund, i tillegg til 5 liter rensset drikkevann per sekund. Kommunen vurderer løsninger som kan øke den samlede vannleveransen til mellom 70 og 77 liter per sekund. Linea har estimert at 5 MW kraft kan være tilgjengelig for området. Det er ikke etablert kai, men kommunen opplyser at dybdeforholdene gir mulighet for en framtidig etablering. Området ligger på fastlandet og har fergeforbindelser til Sandnessjøen og Brønnøysund.

oslo**economics**

www.osloeconomics.no

E-post og telefon:
post@osloeconomics.no
+47 21 99 28 00

Besøksadresse:
Klingenberggata 7A
0161 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo