



Fremtidens rognkjeks



Verdens første avlsanlegg for rognkjeks

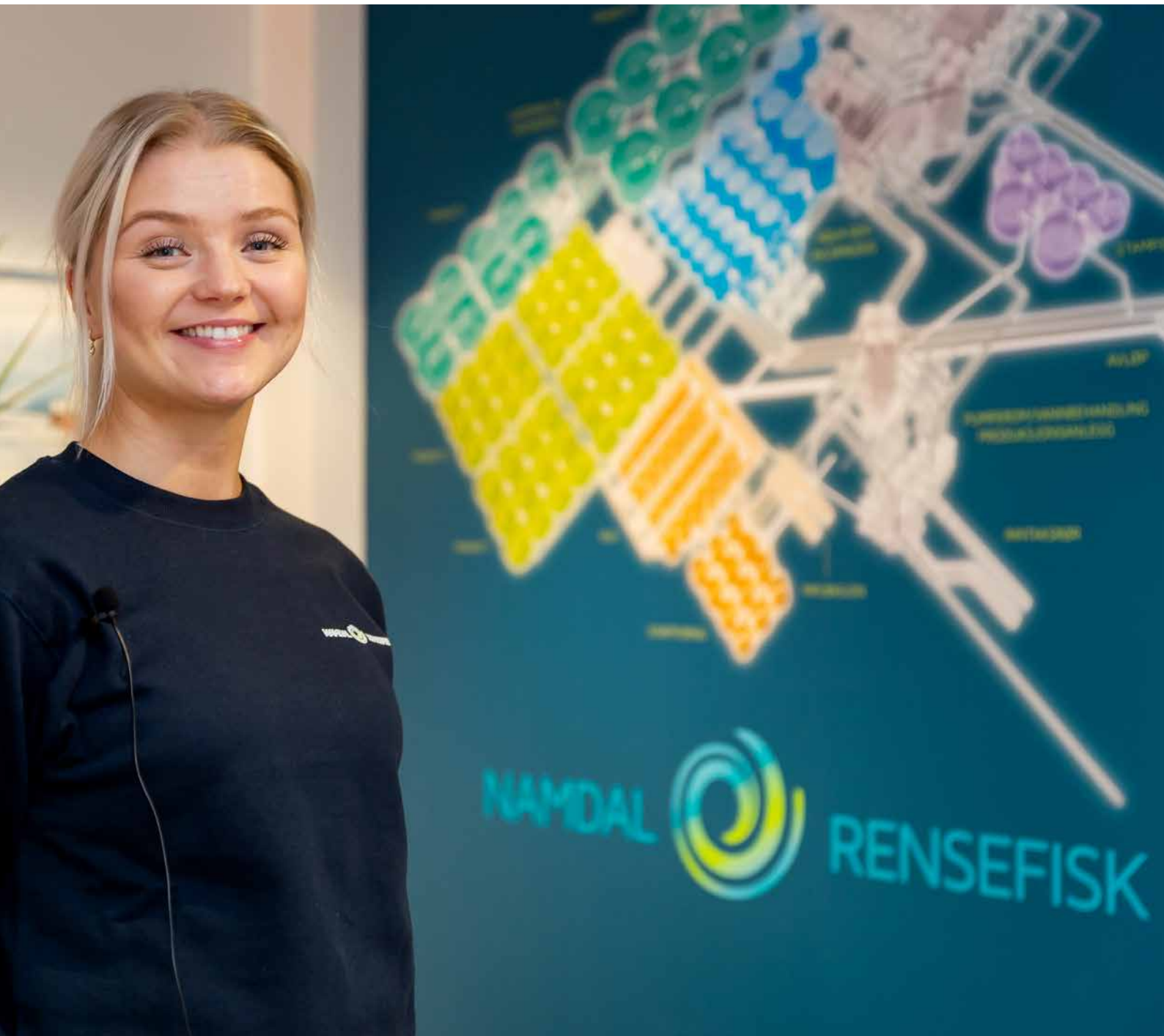
Namdal Rensefisk AS er et produksjonsanlegg og avlssenter for rognkjeks. Selskapet ble etablert i 2010, fikk tillatelse til produksjon av rognkjeks i 2012, og i 2015 startet vi byggingen av et landbasert anlegg her i Flatanger kommune, Trøndelag. Bak selskapet står en solid eiergruppe bestående av Bjørøya Fiskeoppdrett, SalmoNor, Mowi, AquaGen, Emilsen Fisk og Nova Sea. Vi produserer rognkjeks primært til våre seks eiere som lusebekjempelse ved oppdrettsanleggene.

Siden 2017 har Namdal Rensefisk jobbet med utvikling av avlsprogram på rognkjeks i samarbeid med AquaGen. I 2019 åpnet vi verdens første avlsanlegg for rensefisk, og de første leveransene med avlsfisk har nå gått ut fra anlegget.

Gjennom målrettet avl skal fiskehelse og fiskevelferd til rognkjeks bedres, samtidig som vi skaper en så effektiv lusespiser som mulig.

Med fiskehelse i fokus ønsker vi å redusere problematikken knyttet til lakselus i oppdrettsnæringen. Våre 13 ansatte jobber systematisk med å produsere rognkjeks med unike egenskaper basert på avlsmessig framgang.





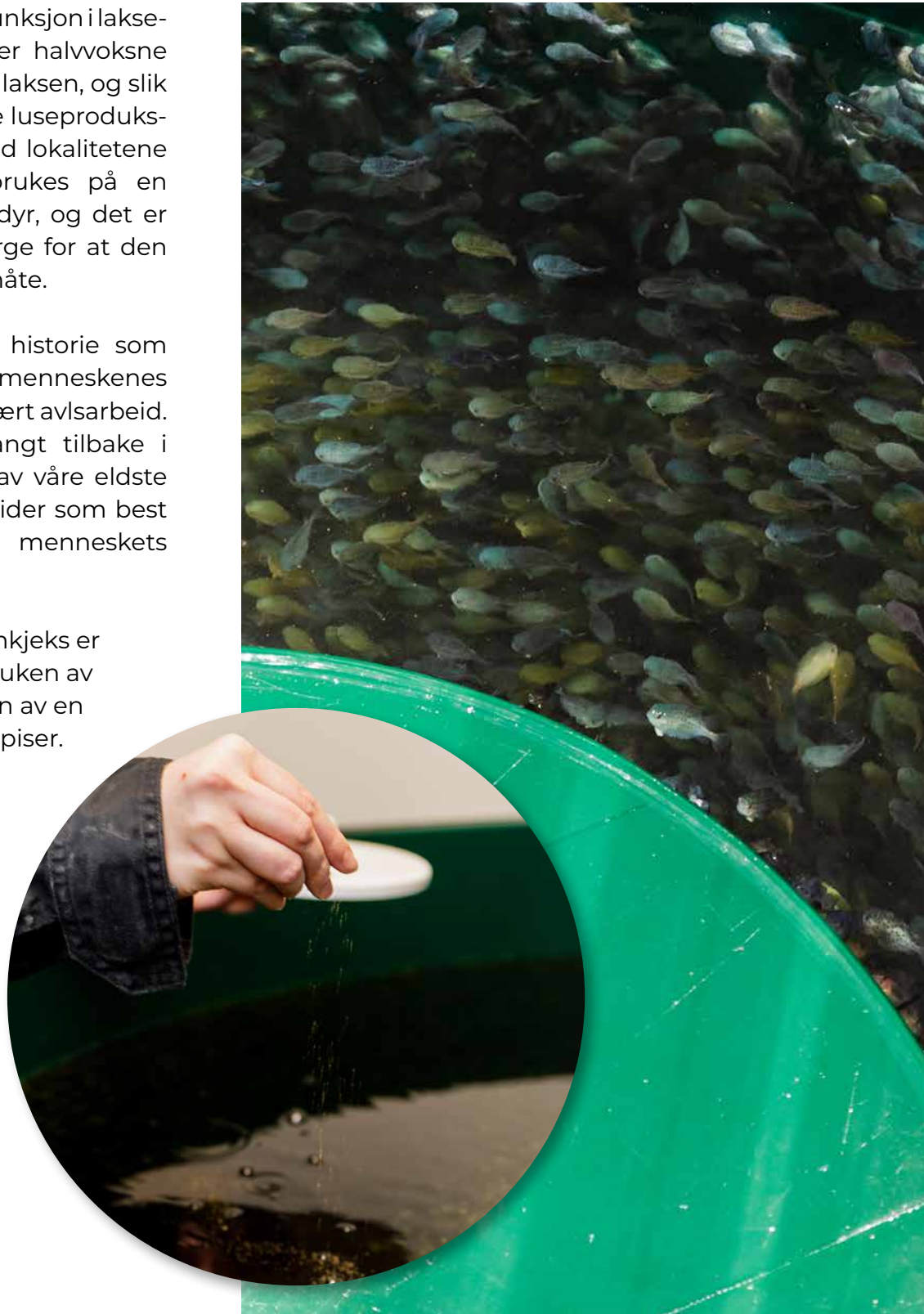


Rognkjeks er vårt nye husdyr

Rognkjeks har en viktig funksjon i laksemerdene hvor den spiser halv voksne og voksne lus direkte fra laksen, og slik er den sentral for å holde luseproduksjonen og lusenivåene ved lokalitetene nede. Når rognkjeks brukes på en slik måte er den et husdyr, og det er oppdretters ansvar å sørge for at den holdes på en forsvarlig måte.

Rognkjeks har en kort historie som husdyr. En viktig del av menneskenes utvikling av husdyr har vært avlsarbeid. Avlsarbeid har røtter langt tilbake i historien ved temming av våre eldste husdyr ved å velge individer som best tilpasser seg jobben i menneskets tjeneste.

Avlsprogrammet for rognkjeks er etablert for å forbedre bruken av rognkjeks ved produksjon av en frisk og veltilpasset lusespiser.



Fremtidens rognkjeks

AquaGen representerer 1 av våre 6 solide eiere. Avlsselskapet har erfaring fra avlsarbeid på flere ulike arter laksefisk. Da Namdal Rensefisk ble etablert, var det ønskelig å etablere et avlsprogram for rognkjeks. Målet med avlsarbeidet er å sikre bedre fiskehelse og fiskehelse for rognkjeks, samtidig som vi skaper bedre lusespiser. AquaGen tok denne oppgaven på strak arm, og målrettet forskning har muliggjort en rognkjeksproduksjon basert på selektert rogn og melke med de beste

egenskapene fra stamfisk i vårt eget avlssenter. Det meste av produksjonen produseres med begge foreldre fra avlsprogrammet, men da hunnfisken foreløpig ikke gyter hele året blir noe av produksjonen gjennomført med vill hunnfisk og selektert hanfisk.

Rognkjeks fra Namdal Rensefisk er derfor verdens mest foredlede rognkjeks og den som er best tilpasset livet i laksemerden.





KRISTENSEN

Nyttelast på vei



Det startet med transport av grus og henting av melk fra lokale bønder i 1928. I dag transporterer vi mat til mennesker og dyr fra Oslo i sør til Tromsø i nord. Vi er, nå som da, et 100% familieeid selskap. Det er vi stolte av. Vår visjon er: Vi går aldri hjem før kunden er fornøyd, og nettopp på grunn av det har vi mange fornøyde og trofaste kunder i Kristensen.

Miljøløfte

Vi gjør det vi kan for å belaste miljøet minst mulig. Grundig opplæring av ansatte, gode logistikk-løsninger og bruk av riktig utstyr er viktige tiltak for å etterleve på dette. Alle lover og forskrifter vi er underlagt ser vi på som minimumskrav.

Kvalitetsløfte

Våre kunder skal være trygge på at vi utfører tjenestene som avtalt. Vi skal alltid levere lasten i riktig mengde og tilstand til avtalt tid, sted og pris. For oss er kvalitet en leveregel.



Vi var tidlig ute med transport av levende fisk. Allerede i 1980 ble de første turene gjennomført og oppdragsgiver var Einvikfisk AS. Turene var i første omgang lokale, men ble etter hvert lengre, og det var ikke uvanlig med turer fra Finnmark og ned til Sørlandet.

Når behovet endrer seg vet vi det.

Vi har lang erfaring med å planlegge logistikk for kundene våre. For flere av de største matkundene våre gjør vi mye av planleggingsjobben. Vi vet når du trenger en ekstra bil i forbindelse med høytider for eksempel, og vi sørger alltid for å tilpasse leveranser og ruter etter dine behov.



Kun det beste er godt nok

Da avlsprogrammet ble etablert, manglet mange av grunnstrukturene for avlsarbeidet. Det ble satt i gang flere ulike prosjekter for å skaffe kunnskap, erfaring og nødvendig infrastruktur:

Stamfiskproduksjon

Forskningsprosjektet Cyclobreed gav oss muligheten til utvikling av protokoller for å produsere stamfisk av rognkjeks, og for å overvåke kjønnsmodning ved bruk av ultralyd.

DNA-informasjon

Kunnskap om arvemateriale (genomet) er en viktig forutsetning for moderne avlsarbeid, men lite var kjent om rognkjeksens genom. Gjennom prosjektet «Nye arter – nye muligheter» sørget AquaGen for at hele genomet til rognkjeks ble sekvensert og publisert i offentlige databaser. Et utvalg rognkjeks samlet inn fra ulike geografiske lokasjoner ble også sekvensert for å kartlegge naturlig variasjon hos vill rognkjeks.

Genomiske verktøy

Sekvensinformasjonen var grunnlaget for etablering av høyoppløselig genotyperingsverktøy (SNP-chip) for rognkjeks. Dette er et sentralt verktøy for mange formål i avlsarbeidet. Det benyttes for å identifisere slektskap, eksempelvis mellom foreldre og avkom, eller mellom søsken. Det benyttes også for å identifisere de beste avlskandidatene gjennom å beregne avlsverdier ved hjelp av DNA-basert slektskap.

Innsamling av stamfisk

Etableringen av avlsprogrammet startet med innsamling av vill stamfisk av rognkjeks, som ble stamforeldre i det nye avlsprogrammet. Hunnfisken som ble

benyttet ble samlet inn i Midt-Norge. For å sikre høy genetisk variasjon ble melke fra hannfisk samlet inn fra ulike lokasjoner langs Norges kystlinje; fra Agder i sør til Finnmark i nord.

Avlsanlegget

Avlsanlegget ved Namdal Rensefisk stod ferdig i januar 2019, og da flyttet de første familiene fra stamgenerasjonen inn i avlsanlegget (CL18). Avlsanlegget har tre avdelinger slik at det er mulig å holde tre årsklasser parallelt. Avdelingene er smittemessig adskilt, og anlegget har et særdeles høyt biosikkerhetsnivå gjennom egen vannbehandling som innebærer filtrering ned til 10µm etterfulgt av kraftig UV-behandling. Avlsanlegget har også mulighet for full temperatur- og lysstyring av stamfisken for styring og synkronisering av stryketidspunkt og rognproduksjon. Stamfisken trives veldig godt i anlegget, og det er svært liten utgang underveis i produksjonen.





LABTJENESTER TIL HAVBRUKSNÆRINGEN

Vi er et akkreditert laboratorieselskap som leverer et komplett tjenestespekter til havbruksnæringen. Vi tilbyr raske responstider og gode logistikk løsninger.

SINTEF NORLAB

404 84 100 info@sintefnorlab.no sintefnorlab.no

Avlsprogrammet vårt

Rognkjeks har et toårig generasjonsintervall. I hver årsklasse lages det mellom 100 og 200 familier. En familie er en søskenflokk som er avkom etter felles mor og far. Noen representanter fra hver familie går inn i et testprogram for å skaffe data til avlsarbeidet, mens noen blir igjen på avlsanlegget som fremtidige avlskandidater. I testprogrammet måles ulike egenskaper som tilvekst, sykdomsresistens og overlevelse ute i laksemerdene. Dataene ana-

lyseres slik at en kan identifisere hvilke familier som presterer best. Ved hjelp av DNA-basert slektskap kan en også identifisere hvilke avlskandidater som likner mest på de individene som har prestert best i testprogrammet. Den beste hannfisken og hunnfisken blir stamfisk og foreldre til neste generasjon. Dette utgjør grunnlaget for fremtidens rognkjeks.



Forskning og utvikling

Vi i Namdal Rensefisk jobber hele tiden for å tilegne oss ny kunnskap om rognkjeks. Vi er derfor delaktig i flere samarbeidsprosjekter med større aktører og sentrale forskningsmiljøer for å utvikle kunnskapen rundt rensefisk. For å kunne løse noen av de store utfordringene rundt bruk av rognkjeks, er vi stolt samarbeidspartner i forskningsprosjektet CycLus. Hovedmålet med prosjektet er å utvikle en fullskala protokoll for bruk av rognkjeks som biologisk avlusningsmetode. Dette innebærer forskningsarbeid innenfor miljøberikelse, genetikk, fiskehelse og -velferd, utsettsstrategier og atferdsstudier av rognkjeks i stor skala.

I tillegg har vi sammen med Nordland Rensefisk og Aqua Kompetanse utarbeidet en håndbok for oppfølging av rognkjeks i sjø. Dette er et verktøy vi håper oppdrettsnæringen kan ta med seg inn i sin drift for å optimalisere bruken av rensefisk som biologisk lusekontroll.

Se håndbok her:



Kunnskap gir resultater

En av flere viktige aspekter i avlsarbeidet, er kunnskapen om reproduksjonsbiologi. Stamfiskproduksjonen her ved Namdal Rensefisk har tatt i bruk flere viktige resultater basert på forskningsprosjektet Cyclobreed. Utvikling av teknikker for styring av kjønnsmodning ved hjelp av lys- og temperatur har vært sentral. I tillegg er det gjennom prosjektet utviklet metodikk for bruk av ultralyd for kjønnsortering av rognkjeks samt overvåking av kjønnsmodning hos stamfisken i anlegget. Planmessig arbeid over flere år ligger til grunn for suksessen bak vår egenproduserte stamfisk.



VISSTE DU AT ..?

Det egentlig bare er hunnen som kalles rognkjeks? Hannen kalles rognkall.

Rognkjeks finnes langs hele norskekysten?

Bruk av rensefisk i merdene fører til betydelig mindre mekanisk og medisinsk avlusning av laksen?

En glad laks!

Uttrykket en glad laks blir ofte brukt i sammenheng med at vi kaller en lystig kar for en glad laks. Denne parallellen kan trekkes til rognkjeks og hele livsløpet frem til den spiser lusa av laksen. Når en skal velge foreldre til neste generasjon i avlsarbeidet ønsker en å finne kandidater som har de beste forutsetninger for å trives i laksemerdene, og som har forutsetninger for å gjøre en god innsats for lusekontroll. En frisk og veltilpasset rognkjeks kommer både fisk og næringen til gode i en bæredyktig syklus.

Hvis rognkjeks trives og har det bra, så gjør den også jobben sin godt. Dette vil både laksen og resten av verdikjeden nyte godt av. En vinn-vinn situasjon!

VISSTE DU AT ..?

Sugekoppen til rognkjeks er sammenvokste brystfinner?

Sugekoppen kan løfte ti ganger egen kroppsvekt!

Rognkjeks digger lakselus – de er ekte superhelter!



Våre ansatte er vår beste ressurs

Vi i Namdal Rensefisk er stolte av våre ansatte og kunnskapen de besitter. De som jobber hos oss skal trives gjennom god oppfølging, kunnskapsdeling og personlig utvikling. Vi tilrettelegger for kompetanseheving til nye og eksisterende medarbeidere i en bransje som stadig er i vekst. Namdal Rensefisk er en arena for læring, nysgjerrighet og yrkesstolthet. Sammen legger vi grunnlaget for et godt arbeidsmiljø – til det beste for både folk og fisk.

Fra lærling til fagarbeider

Namdal Rensefisk er godkjent lærebedrift og tilbyr lærlingplasser innenfor automasjon, akvakultur, industrimekanikk og produksjonsteknikk. Vi tilbyr fagopplæring av høy kvalitet og en læretid med spennende utfordringer.

Se våre hjemmesider for mer informasjon.

www.namdalrensefisk.no/jobb

Vi ser frem til å høre fra deg.





Produkter

Avlsanlegget er leverandør av rogn til produksjonen ved Namdal Rensefisk. Det meste produseres med begge foreldre fra avlsprogrammet, men da hunnfisken foreløpig ikke gyter hele året, blir noe av produksjonen gjennomført med vill hunnfisk og selektert hannfisk.

Rognkjeks fra Namdal Rensefisk er derfor verdens mest foredlede rognkjeks og den som er best tilpasset livet i laksemerden.

Namdal Rensefisk kan også levere selektert rogn og yngel for videre produksjon av rognkjeks til utsett. Rogna er foreløpig basert på vill hunnfisk, kombinert med melke fra den beste hannfisken vi har tilgjengelig fra avlsanlegget.

Vi tilbyr:

SJØKLAR ROGNKJEKS

Selektert rognkjeks klar til utsett i sjø

YNGEL

Selektert yngel for videre produksjon av rognkjeks til utsett i sjø

ROGN

Selektert rogn for videre produksjon av rognkjeks til utsett i sjø

Ta kontakt med anlegget for et tilbud på rogn, yngel eller sjøklar rognkjeks!

***Hvis rognkjeksene trives
og har det bra, så gjør
den også jobben sin
godt.***

***Dette vil både laksen og
resten av verdikjeden
nyte godt av.***

En vinn-vinn situasjon!

BERNOULLIFILTER



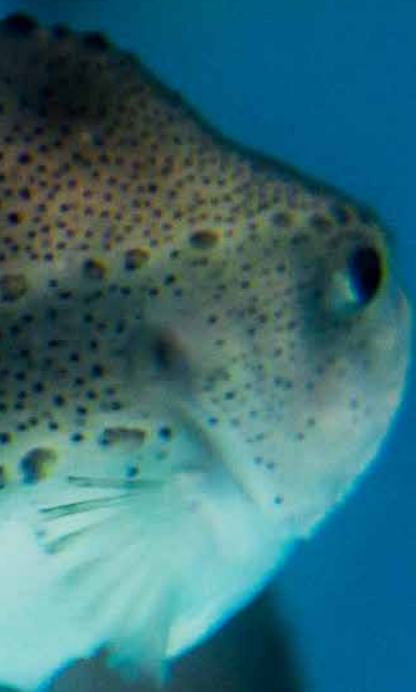
Telefon 74 16 73 90 | norway@teknor.no
www.teknor.no

Det originale BernoulliFilter.

Over 650 Bernoulli filter solgt i Norge siden 1990.

Et helautomatisk filter for ferskvann, sjøvann og prosessvæsker. Filtret motvirker effektivt gjentetting og smuss på trykksatte system. Teknologien i filtret utnytter Bernoullis prinsipp.





PTAqua
Feeding Global Aquaculture



Biologisk lusebekjempelse

Namdal Rensefisk ønsker å bidra til en langsiktig og bærekraftig håndtering av luseproblemet i norsk lakseoppdrettsnæring. Gjennom målrettet avl blir fiskehelsen og velferden til rognkjeksa bedre, samtidig som rognkjeksa blir en så effektiv lusespiser som mulig.

VIKAHAV AS

- Bløgging
- Notspyling
- Transport av levende fisk





NILS KALDAHL

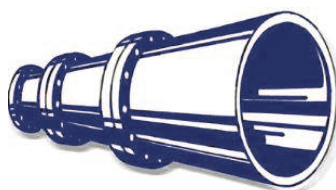
ANLEGG & TRANSPORT A/S

Vi driver med det meste innen tradisjonelt anleggsarbeid som kommunaltekniske arbeider med vei, vann og avløp, tomter, fjellarbeid, knusing av fjell, sortering, asfalttransport og vintervedlikehold som brøyting, strøing og høvling av veier.





Rognkjeks fra Namdal Rensefisk er derfor verdens mest foredlede rognkjeks og den som er best tilpasset livet i laksemerden.



**Havbruk
Service AS**

Tlf. 913 34 625 • E-post: firmapost@havbruk-service.no
www.havbruk-service.no

- Sveising og montering av Pe-rør instalasjoner
- Produksjon av rørdeler opp til 630 mm
- Plastring av kar
- Produksjon av ytebrygger
- Salg av peh-deler og ventiler



Folla **Elektro**

Din lokale elektriker,
til stede i Flatanger



Storlavika 5, 7770 Flatanger



414 04 938



post@follaelektro.no



www.follaelektro.no



HAMSTAD

VI GJØR GODT INNEKLIMA **ENKLERE**

Hamstad er en av landets ledende leverandører av ventilasjon og byggautomasjon.
Med vår brede erfaring leverer vi moderne inneklima til hele landet.

Hamstad Innherred • www.hamstad.no • 725 95 800



pharmaq.com

PHARMAQ
part of **zoetis**

**WE MAKE
AQUACULTURE
PROGRESS**



Betongsaging - Kjerneboring
Rivningsarbeid

Tlf. 918 50 892

E-post: runes-sag@online.no

TOTALENTREPRENØR SOM BYGGER I SAMSPILL MED BYGGHERREN



POST@BS-ENTREPRENOR.NO



480 28 800

BS
Entreprenør



Produksjon:

Aluminium konstruksjoner • Stål konstruksjoner
Plast sveising Reparasjonsarbeider • Båtlager
CNC skjæremaskin 2,5 X 6 m

Mob: 45637354 / 41516154
www.mekogmarine.no
E-post: svein@mekogmarine.no



*Danske Bank er stolt samarbeids-
partner og leverandør av leasing
til Namdal Rensefisk AS.*

Danske Bank



**M Maskin
MartinLein**

Sertifisert Sakkyndig kontroll av Masseforflytningsmaskiner,
Trucker, Teleskoptrucker og Kraner Sertifikat Nr SV-122

Sertifisert Sakkyndig og Dokumentert opplæring i
Maskiner, Kraner, Trucke og Teleskoptrucker og Løfteredskaper.
Sertifikat Nr SO-055



Org nr .942760906 | Gamle Strømsvei 100 E, 2010 STRØMMEN | Tel. 90025887 | e-post martin@mlmaskin.no | www.mlmaskin.no



Ny kaffemaskin til din bedrift?

Vi tilbyr kaffemaskiner for bedrifter av alle størrelser.
Fri levering, montering og justering av maskinen etter
din smak, og en meget god vedlikeholdsavtale.

Kontakt oss i dag for et uforpliktende tilbud!

Tlf: 979 81 500 | post@kaffe1.as | www.kaffe1.as



Pinavegen 6, 7800 Namsos • Tlf. 742 16 600
E-post: post@industrivarer.no • www.industrivarer.no

**SJEKK UT VÅR NYE
NETTBUTIKK**
www.industrivarer.no



FRA ROGN TIL MAT

Aktuelle produkter til alle ledd i havbruksnæringen


SAINT-GOBAIN

dahl.no



Vi gjør det enklere for deg å følge opp rognkjeks i sjø

Med god oppfølging kan vi komme sykdom, redusert velferd og dødelighet i forkjøpet. Vi har laget en gratis prosedyre som gjør jobben enklere for deg!

På aqua-kompetanse.no/rognkjeksoppfolging kan du laste ned følgende:

- Håndbok for oppfølging av rognkjeks i sjø
- Feltskjema klart til utskrivning
- Velferdsrapport og digitale feltskjema for opptil 15 merder





NAMDAL RENSEFISK

Storlavika 15, 7770 Flatanger
post@namdalrensefisk.no
+47 74 28 81 21



www.namdalrensefisk.no