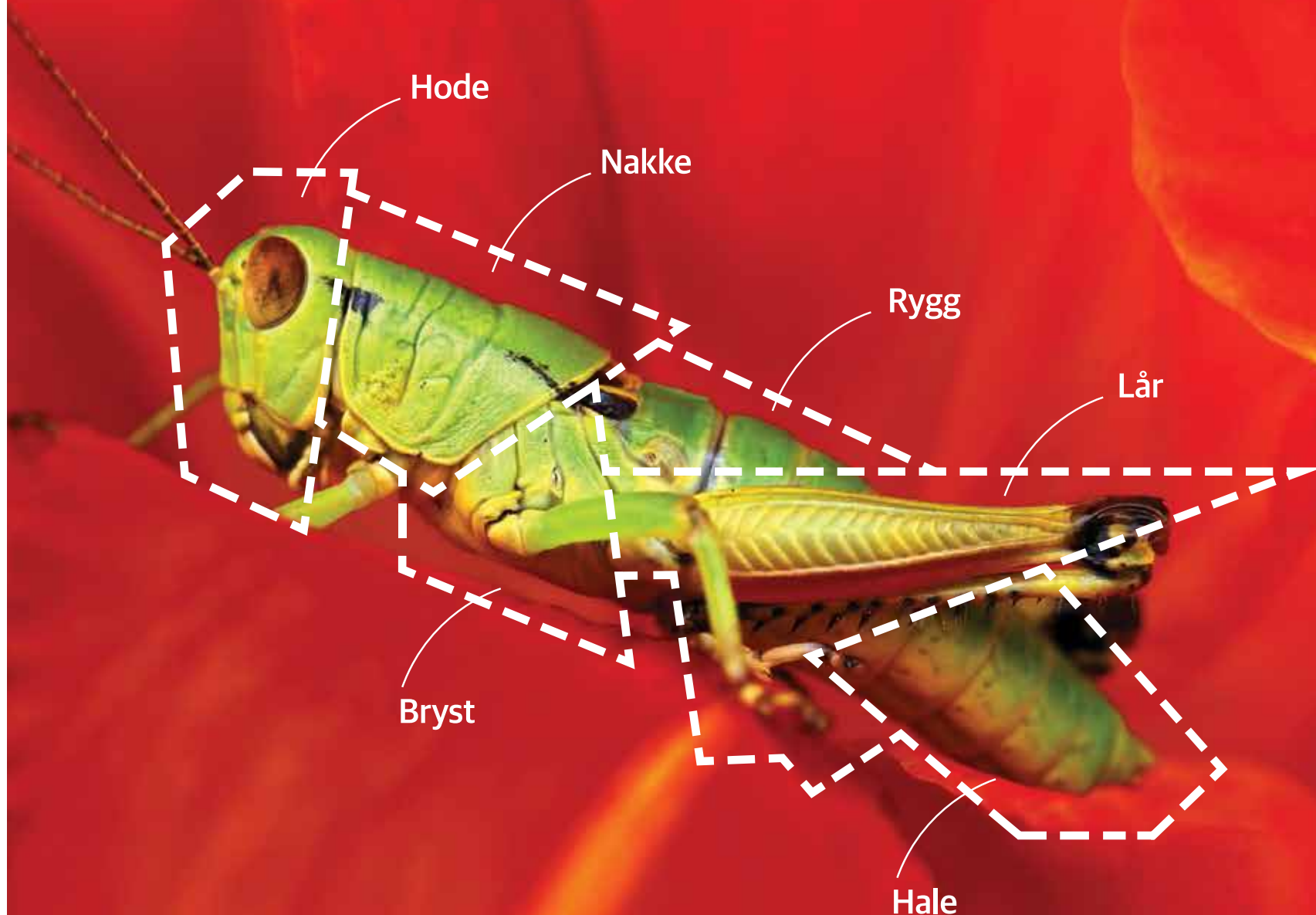


# Sulten?

Forskningsdagene i Nordland  
16. - 27. september 2015



*Forskningsdagene*

forskningsdagene.no



# En smak av forskning

**T**emaet for årets Forskningsdager er rett og slett mat. Det vi alle trenger for å overleve. Så enkelt, og samtidig så komplisert. For hva er egentlig sunn, eller sunn nok mat? Hvordan kan vi produsere nok mat, på en måte som er bærekraftig? Kan mat og mattradisjoner være tilstrekkelig til å trekke turister til vår region? Er mat kultur? Og hvorfor smaker maten alltid best ute? Nordland er et matfylke. Vi produserer store mengder mat, gjennom tradisjonelt fiske, oppdrett og landbruk. Og mat er også opplevelser. Et godt måltid, en ny smak. Når man på reise både i inn- og utland, er ny mat og nye råvarer en viktig del av opplevelsen. Mat er også helse. Og sammen med fysisk aktivitet og annen forebygging, er forskning på mat et viktig bidrag til folkehelse. Med 27% av landets kyststripe, er Nordland landets viktigste sjømatfylke allerede. Og mulighetene er mange. Når FN's organisasjon for mat og landbruk (FAO 2010) anslår at det må produseres 70 % mer mat i 2050 enn i dag for å nedkjempe fattigdom, sult og underernæring, har vi også en viktig global rolle. Samtidig representerer økt produksjon av sjømat et stort potensial for fortsatt vekst og utvikling i våre områder. Men vi må vite hva vi gjør. Forskning på bærekraftig forvaltning av vårt felles matfat må ligge til grunn for videre utvikling både av fiskeriressursene og av oppdrettsnæringa. Kunnskapsinstitusjonene i Norges største fiskeri-, havbruks- og kystfylke spiller nøkkelroller for at vi skal nå internasjonale og nasjonale mål om bærekraftig bruk og forvaltning av ressursene på og i havet.

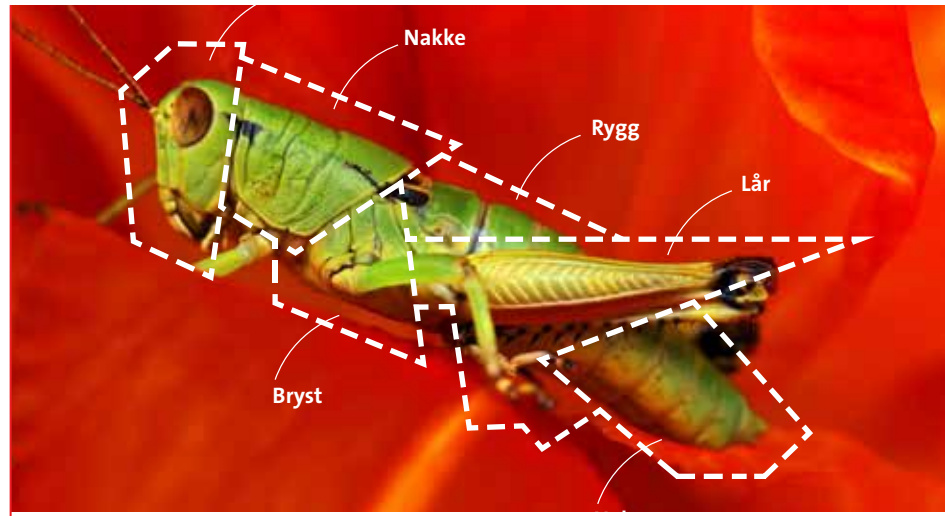
I disse dager tegnes også et nytt utdanningskart i vårt distrikt. Høgskoler og universiteter slår seg sammen, og fra nyttår vil vi kanskje ha et nytt universitet som strekker seg fra Stjørdal til Vesterålen. Noen tuller med at vi kan bli Norges lengste universitet. Men faktum er at vi kan se konturene av en utdannings- og forskningsinstitusjon med ledende kompetanse og utviklingskraft på mat, både når det gjelder det grønne som vokser i jorda og det blå i havet. Uansett institusjonsstruktur, forskning er helt avgjørende for at vi skal kunne utnytte ressursene både på hav og land på en bærekraftig måte, og for at mat skal være en kilde ikke bare til næring, men også til rikere liv.

Ved regionens utdanningsinstitusjoner jobber det mange som forsker på mat og matens betydning, fra ulike faglige perspektiver. Under Forskningsdagene vil du kunne møte mange av dem, bli inspirert, stille spørsmål og bli litt klokere. Forskningsdagene er en svært viktig, og ikke minst bred, møteplass mellom forskere og forskning og folk som lever og bor i Nordland.

Programmet for Nordland i år er bredt og omfattende – med tilbud til både de aller minste og alle andre. Min oppfordring til deg er å lese gjennom programmet, og å delta på i hvert fall ett arrangement som vil utfordre deg og gjøre deg klokere. For forskerne som deltar er det uansett en spennende utfordring å skulle formidle det de driver med på en måte som ikke-forskere forstår. Men det er en del av vårt samfunnsoppdrag som institusjoner – å formidle det vi driver med, og gjøre det tilgjengelig for samfunnet rundt oss. Et oppdrag vi gleder oss over.

Jeg ønsker deg velkommen til Forskningsdagene 2015 – til en smak av forskning, og forhåpentligvis noe for enhver smak.

Pål A. Pedersen  
rektor, Universitetet i Nordland



## Årets tema: mat

Det kommer til å handle om klima, penger, makt, ressursutnyttelse, landbruk og havbruk, fattigdom og velstand, bioøkonomi, teknologi og kultur når Forskningsdagene braker løs 16. september.

Det vil også handle om hvorfor du synes noen typer mat smaker forbasket godt, mens ungene dine rynker på nesa.

- For mat er aldri bare mat. Mat er politikk, kultur og religion. Mat angår oss alle, hele tiden, sier Forskningsrådets direktør Arvid Hallén.

- Vi snakker om mat, har meninger om mat, leser side opp og side ned om mat og kosthold i avisene. Men hvor mye vet vi egentlig om det vi spiser og hvordan matvanene våre påvirker verden? spør han.

- Under årets Forskningsdager kommer vi til å presentere spennende forskningsprosjekter for å sikre nok, trygg og sunn mat til en voksende befolkning. Jeg er spent på å høre mer om det! Og så blir det vel kanskje noen gode og overraskende smakebiter også, sier Hallén.

### Nok mat til verden.

Den aller viktigste forskningsutfordringen er knyttet til å kunne produsere mer mat både på land og til havs. Vi blir stadig flere mennesker i verden, og for at alle skal kunne spise seg mette, må mulighetene til å produsere mat utnyttes bedre og mer effektivt. Selv om Norge i 2014 eksporterte fisk til



Direktør i Forskningsrådet Arvid Hallén.

### Informasjonsavisen Forskningsdagene i Nordland 2015

er utgitt av Universitetet i Nordland i samarbeid med Høgskolen i Nesna, Nordlandsforskning, NIBIO - norsk institutt for bioøkonomi og Nordlandssykehuset.

Ansvarlig redaktør:  
Rektor Pål A. Pedersen, UiN.

Redaksjon:  
Arne F. Finne, UiN (redaktør)  
Hilde V. Falch, HiNe  
Hanne Risa, Nordlandsforskning  
Margarita Novoa-Garrido, NIBIO  
Inger E. Eftevand Orvin, Nordlandssykehuset  
Oppslag: 106.000 eks.  
Avisen distribueres til samtlige husstander i Nordland.

Lay-out og produksjon:  
JMJ - Avisa Nordland, Bodø  
Trykk: AN-Trykk, Bodø



Foto: Anders Lea Karlskås, KarlskåsFOTO

## 10 år med nysgjerrige unger

Nysgjerrigperdagen arrangeres for tiende året på rad, og unge har ikke blitt mindre nysgjerrige med årene. Heldigvis.

Arne F. Finne

Det startet som Barneforskerdagen i 2006, med Kunnskapsparken Bodø som arrangør, og som en vesentlig del av Forskningsdagene ved det som da het Høgskolen i Bodø.



Foto: Anders Lea Karlskås, KarlskåsFOTO

Nå heter det Nysgjerrigperdagen, og stedet er Universitetet i Nordland, men innholdet er minst like morsomt og spennende som før. Og fremdeles er Kunnskapsparken Bodø den som styrer det hele, til glede for det man håper er fremtidens forskere i Nordland.

For når det gjelder all forskning er det nysgjerrigheten som leder an. Nysgjerrighet er rett og slett en nødvendighet dersom vi skal få til forskning av betydning.

Når denne avisen går i trykken er det mange spennende arbeidsplasser som har meldt seg, og som vil vise seg frem for forskerspirene på 6. klassetrinn den 23. september.

Både Fakultet for biovitenskap og akvakultur, Sykepleierutdanningen og Kompetansesenter for læring og teknologi (KOLT) ved Universitetet i Nordland skal være med. Det samme skal Nordnorsk vitensenter, Salten politidistrikt (kriminalteknisk), Salten brann, biologiseksjonen og realfag ved Bodø videregående skole, samt Nordlandssykehuset.



Foto: Anders Lea Karlskås, KarlskåsFOTO

## Stormen farges forskningsrød

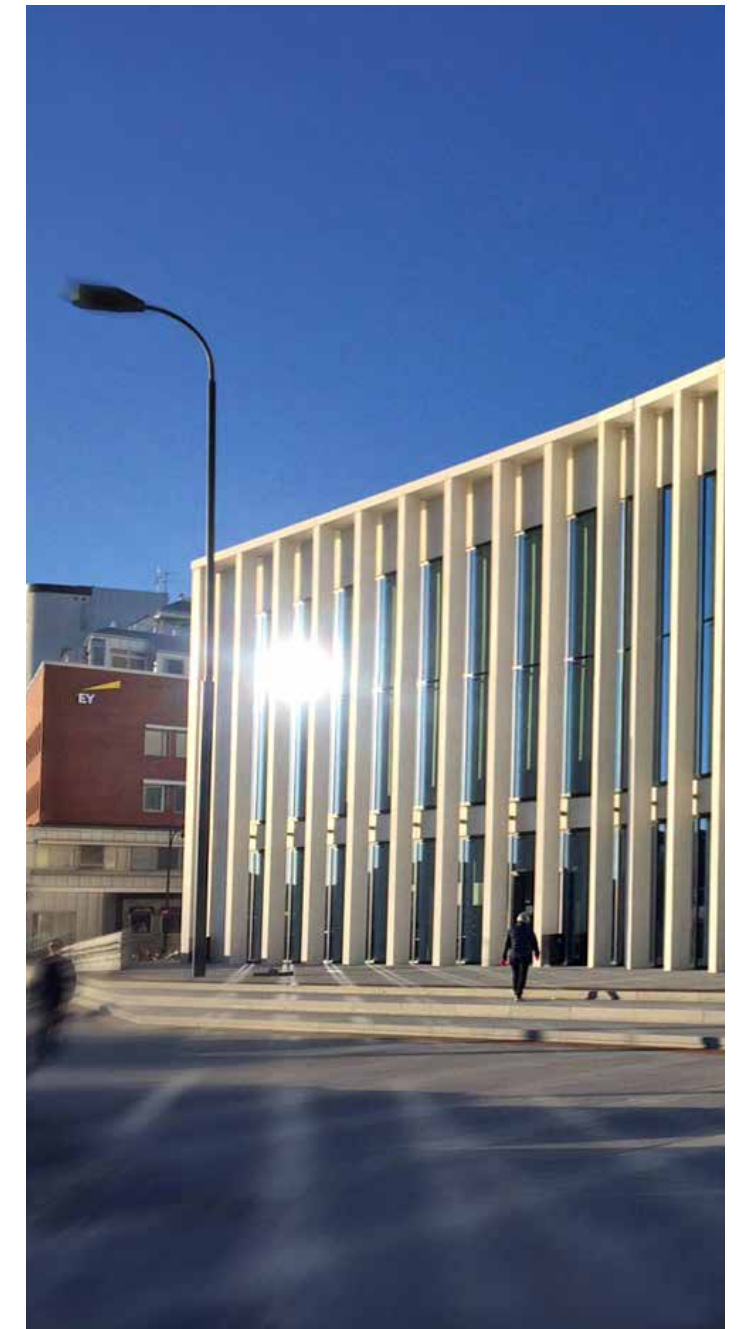


Foto: John Magnus Johnsen

Kulturkvarartalet Stormen blir sentralt under Forskningsdagene i Bodø, med åpne arrangementer hver eneste dag.

- Samarbeidet med Stormen gir oss en unik mulighet til å nå ut til et enda bredere publikum enn det vi har klart hittil, når det meste har foregått på Campus Mørkved, sier lederen for Forskningsdagene ved UiN, Irene Andreassen. I Stormen bibliotek blir det spennende populærvitenskapelige foredrag, kurs, aktiviteter for barn, musikalske innslag og mye mer. -Stormen bibliotek er spe-

sielt egnet for å avholde Forskningsdagene, med flotte lokaler og sentral plassering i byen. Vi håper at bruk av Stormen for Forskningsdagene vil senke terskelen for folk flest for å delta på arrangementene. Og for å skape ekstra blest til arrangementene skal fasaden rundt hele Stormen bibliotek bli opplyst med rødt lys, med logoen til Forskningsdagene, gjennom hele perioden, forteller Andreassen. Alt som skjer i Stormen under Forskningsdagene er gratis og åpent for alle. Noen av arrangementene kan ha påmelding grunnet plassbegrensning og matservering. Programmet finner du på midtsidene i denne avisen, og dessuten, med detaljert informasjon, på hjemmesidene til UiN, Nordlandsforskning, NIBIO, Nordlandssykehuset og Forskningsrådet.



# Forsvinner profesjonaliteten i jobbhverdagen?

Barnehagelærere blir beskyldt for å miste sin faglighet og profesjon når de kommer ut i barnehagene. Nå forsker en gruppe ved Høgskolen i Nesna på profesjonsforståelse og kvalifisering i barnehagelærerutdanningen for, blant annet, å finne ut hvordan kunnskapsutviklingen brukes ute i feltet.

Maria Bratt

Kull med barnehagelærere, utdannet under den nye rammeplanen, begynner å stå klare. Per i dag eksisterer det likevel lite forskning på dette området. Fem forskere fra pedagogikkseksjonen ved Høgskolen i Nesna skal, i FoU-prosjektet "Kvalifisering til barnehagelæreryrket. Pedagogikk som profesjonsfag i barnehagelærerstudiet", se nærmere på problemstillinger omkring utdanningen i egen praksis. I fem delprosjekt skal alt fra praksisfeltet til den tverrfaglige tilnærmingen undersøkes.

## Tverrfaglig

- Vi må problematisere disse begrepene som forandres i takt med samfunnet, for så å sette et fokus på hva som er profesjonalitet, sier Anita Berg Olsen, førsteamanuensis ved Høgskolen i Nesna.

Forskningsprosjektet skal, gjennom delprosjektene, se på ulike aspekter ved barnehagelærerutdanningen.

- Utdanningen i seg selv er tverrfaglig og kompleks, og vi har fokus på mange ulike aspekter innenfor



Mister barnehagelærerne profesjonaliteten når de kommer ut i arbeid? Det forsker man på ved Høgskolen i Nesna.

Illustrasjonsfoto: Sarah Aakerøy Johansen

utdanningen, men det overordnede fokuset ligger på vår egen utdanningspraksis og hvordan vi kan forstå den bedre, sier Berg Olsen.

## Barnehagespråk

→ Det har lenge pågått en debatt rundt barnehagelærere, som går ut på at mange mister sin profesjonalitet når de kommer ut i jobb, blant annet ved å senke fagnivået ned til assistentnivå, sier Yvonne Langfors, høgskolelektor i pedagogikk.

Gjennom forskningsprosjektet ønsker hun å komme denne påstanden til livs ved å observere ansatte i barnehager for å se pedagogene i arbeid.

- Min hypotese er at mange utvikler en hverdagsterminologi, hvor fagspråket omsettes til praktisk

handling. Jeg håper denne forskningen kan bidra til å bevisstgjøre pedagoger i barnehager om hvor viktig dette er, sier Langfors, som i sin del av forskningen skal undersøke profesjonsspråket i barnehagene, og hvordan kunnskapsutviklingen anvendes og tilpasses når man, som barnehagelærer, kommer ut i jobb.

## Vil utvikle eget fag

I motsetning til sin forgjenger er den nye barnehagelærerutdanningen delt inn i såkalte kunnskapsområder, og en av utfordringene for institusjonene og pedagogikken blir å tydeliggjøre faget i alle områdene.

- Gjennom å se på pedagogikkfagets rolle, og å intervju faglærere i den gamle og nye utdanningen,

vil vi se endringene tydeligere. På denne måten er vi med å utvikle faget vårt, sier Berg Olsen, som også tror forskningen vil kunne sees på som relevant og interessant for alle institusjoner som utdanner pedagoger.

- Det skjer mye positivt i barnehagene, men det finnes veldig lite kunnskap på feltet, så det er viktig at man innhenter kunnskap som danner grunnlag for barnehagepolitiske beslutninger, sier Anita Berg Olsen.

## Praksis under lupen

Også praksisfeltet skal under lupen i prosjektet, som er satt til å være ferdig i 2017.

- I mitt delprosjekt setter jeg fokus på praksislæreren og hvordan denne veileder studentene slik at

de utvikler sin profesjonsforståelse, sier Signe Agnete Hansen, utdanningsleder ved barnehagelærerutdanningen.

I den nye utdanningen stilles det større krav til at også faglærere skal ha mer ansvar for studentenes praksis.

## Teori og praksis

- Jeg har hatt lyst til å forske på dette lenge, og ønsker å se nærmere på hvordan vi kan utvikle gode samarbeidsformer og praksisfeltet som læringsarena, sier Hansen.

I tillegg skal Torill Sæterstad, i sitt delprosjekt, forske på tverrfaglighet mellom teori og praksis i utdanningen, og Hilde Gabrielsen forsker på pedagogisk ledelse som faktor for å fremme profesjonsforståelsen hos studentene.



Liggende, gammel furu med vedboende sopp og potensial for flere andre arter.

Foto: Jostein Lorås

## Samiske kulturspor i trær

Høgskolen i Nesna og Árran Lulesamisk senter arrangerer et seminar i Nordland nasjonalparksenter, fredag 25. september. Seminaret markerer avslutningen av et forskningsprosjekt som har pågått siden 2008.



Samisk kulturspor i furu, etter at barken er høstet for to-tre hundre år siden.

Foto: Jostein Lorås

Hilde V. Falch

- Seminaret på nasjonalparksenteret vil fungere som en oppsummering og avslutning av prosjektet, sier professor i samfunnsfag, Jostein Lorås.

## Ressursutnyttning

Sametinget finansierte prosjektet «Samiske kulturspor i trær – en kilde til fortidens samiske ressursutnyttning», som handlet om å kartlegge og datere samiske kulturminner i Lønsdal i Saltedal kommune. Senere ble resultatene analysert og tolket, og tre vitenskapelige artikler ble produsert (derav en på nivå 2), samt en populærvitenskapelig artikkel, et eget radioprogram i P2s serie «Museum», samt diverse foredrag. Dessuten er resultatene benyttet som en del av samfunnsfagundervisningen ved Høgskolen i Nesna, med årlige ekskursjoner til Lønsdal.

## Mange bidragsytere

De viktigste bidragsyterne til prosjektet har vært samisk arkeolog Oddmund Andersen fra Árran, skogøkolog Ken Olaf Storaunet fra Norsk institutt for skog og landskap, og miljøhistoriker Jostein Lorås fra Høgskolen i Nesna. Senere i prosjektet har samisk etnolog Liss-Mari Hjortfors fra Árran og naturfagdidaktiker Siw Elin Eidissen fra

Høgskolen i Nesna bidratt til prosjektet.

- Seminaret viser også at prosjektet har hatt en dynamisk utvikling, siden både samisk etnologi og kunnskap om biologisk mangfold i området er kommet til. Det understreker at det tverrfaglige aspektet er blitt forsterket underveis, forteller professor Jostein Lorås.

## Skogen i Lønsdal

Professor Lorås sitt bidrag tar for seg både norsk og samisk bruk av skogen i Lønsdal over tid. Dalføret er delt inn i ulike soner, som viser ulik bruk i de forskjellige delene. Høgskolelektor Siw Elin Eidissen vil fortelle hvilke konsekvenser den ulike bruken har for det biologiske



Siw Elin Eidissen og Jostein Lorås ved Høgskolen i Nesna

Foto: Hilde V. Falch

mangfoldet.

## Bygge faglige broer

- Å kunne arbeide tverrfaglig er viktig for å kunne innhente ulike perspektiver på samme tema, sier Eidissen. -Særlig er det viktig å

bygge broer mellom samfunnsfaglige og naturfaglige problemfelt.

- I og med at vi ved høgskolen arbeider med lærerutdanning, så er tverrfaglig samarbeid noe vi har god erfaring med, avslutter Lorås.

## Seminar om kulturspor i trær

**Sted:** Nordland nasjonalparksenter  
**Tid:** Fredag 25. september 2015

Seminaret er et samarbeid mellom Høgskolen i Nesna og Árran lulesamisk senter.

## Program

12.00-12.30 Siw Elin Eidissen, Høgskolen i Nesna: Fjellfurskogen. Arter og miljø i Dyppen naturreservat  
12.30-13.00 Jostein Lorås, Høgskolen i Nesna: Samisk og norsk bruk av skogen i Lønsdal  
13.00-13.20 Oddmund Andersen, Árran lulesamisk senter: Boplasser fra ulike tidsperioder  
En presentasjon av de arkeologiske utgravningene  
13.20-13.30 Kort kaffepause  
13.30-13.50 Spørsmål  
13.50-15.00 Befaring på Saltfjellet. Visning av samiske boplasser, barktatte trær og furuskogens alder

**Det blir ikke organisert transport til lokaliteten på Saltfjellet. De som ønsker å delta på befaringen må bruke private biler.**





Adm. direktør, Iselin Marstrander, ser fram til årets forskningsdager.

Foto: Hanne Risa

# Kunnskapsdryss fra Nordlandsforskning

Kulturlivet har hatt sine festivaler i løpet av sommeren, der entusiastiske kulturutøvere har formidlet sine ferdigheter til befolkningen i Nordland. Nå er det forskernes tur.

Iselin Marstrander, adm. direktør ved Nordlandsforskning.

Under Forskningsdagene i september skal kunnskap formidles på en like engasjert måte, og skal nå ut til like mange i hele Nordland. Ansatte på Nordlandsforskning ser på Forskningsdagene som en flott mulighet til å vekke nysgjerrighet for kunnskap på. Det er stadig viktigere å bygge samfunnet på kunnskap og forskning, slik at vi gjør de beste og mest effektive valgene, tar de klokeste beslutningene og utvikler samfunnet slik at vi kan overlevere kloden på en bedre og bedre måte til de neste generasjonene.

## Kunnskap til å stole på

Forskere dykker ned i utfordringer vi har i samfunnet for å kunne gi

innspill til løsninger og bidra med kunnskap som er nødvendig for gode beslutninger og politikkutvikling. Like viktig er det at kunnskap når hele befolkningen, at alle har kjennskap til forskningsresultater, og bygger sine hverdagsvalg på kunnskap man kan stole på. Nordlandsforskning har derfor satt seg som mål å formidle kunnskap og forskning på våre områder til alle, i alle kanaler, på en måte som alle kan forstå. Det mener vi har stor betydning!

## I Stormen - hver dag

Forskningsdagene foregår i hele landet, og forsknings- og kunnskapsmiljøene i Nordland har arrangementer i hele fylket. I Bodø er Stormen bibliotek valgt som hovedarena for forskningsformidling disse ukene, og vi håper å nå

et bredt spekter av byens befolkning. Hver hverdag skal kunnskap formidles her.

Nordlandsforskning har et eget arrangement, «Nordlandsforskning om Nordlands Framtid», som er gratis. Her serveres både kortreist tapas og kortreist kunnskap. Vi serverer små smakebiter av forskning som er aktuell for hvordan Nordland utvikler seg i framtiden. Alle er hjertelig velkommen 22. september kl. 19 i Litteratursalen i Stormen bibliotek.

Nordlandsforskning bidrar også på arrangementer som andre kunnskapsmiljøer er initiativtakere til, som er omtalt andre steder.

## Kronikker

Hvert år er det en kronikkserie i avisene under Forskningsdagene. Hver dag disse dagene vil en forsker bidra til ny innsikt på sitt område. Mange ivrige forskere deltar - også Nordlandsforskning.

## «Lån en forsker»

Forskningsdagene handler om å pirre nysgjerrighet - og vi vil særlig prøve å inspirere

unge forskerspirer. Også i år har Nordlandsforskning «lånt ut» forskere til videregående skoler i Nordland for å formidle hva forskere driver med, hvordan de forsker, hvilke resultater de får, og hva slags betydning det har.

## Forskere på film

Nytt av året er en film med noen utvalgte forskerprofiler fra Nordlandsforskning og Universitetet i Nordland, som vises på storskjerm under Forskningsdagene. Filmen vil vises kontinuerlig i Stormen bibliotek, og jeg oppfordrer alle til å ta en titt. Filmen handler om faglige temaer, og gir innsikt i det å være forsker. Blant annet vil forskerne snakke om forskning på lam, beite og smak, unge med demens, gruver og fattige fiskere. Forskerne vil også svare på hvordan man kan bli forsker og hva som er bra og spennende med å være forsker.

Jeg ønsker alle nyttige og spennende dager med masse gratis kunnskapsdryss!

## Aqua-climate



Klimaendringer, innovasjon og framtidig algedyrking i norske farvann.

Ingrid Bay-Larsen, Nordlandsforskning og Céline Rebours, NIBIO.

I Aquaclimate er hensikten å undersøke hvordan havbruksnæringen forholder seg til forventede klimaendringer. En del av prosjektet fokuserer på dyrking av makroalger. Makroalger kan tenkes å bidra på to måter i klimaspørsmålet. For det første kan de binde CO2 og bidra til å redusere innholdet av klimagasser i atmosfæren. For det andre kan algedyrking bidra til klimatilpasning i norske kystsamfunn. Tareskog er for eksempel kjent for å være en buffer mot ekstremvær, noe som er forventet å øke i hyppighet de neste tiårene. Kanskje kan algedyrking i framtiden bidra til å beskytte viktig verdiskaping, infrastruktur og økosystemer i kystsonen. Alger representerer også et potensial for innovasjon og vekst i havbruksnæringen. En voksende etterspørsel etter, blant annet, proteinkilder til landbruket og fiskeoppdrett, gir optimisme om lønnsomhet også i norsk algedyrking. Men endrede miljøbetingelser, i form av høyere vanntemperatur og havforsuring som følge av klimaendringer, påvirker vekstvilkårene. Det er derfor behov for kunnskapsdrevet innovasjon for å sikre at havbruksnæringen kan bidra til å løse klimarelaterte utfordringer på en bærekraftig måte.

Forskningsprosjektet AQUACLIMATE er et samarbeid mellom Fiskerihøgskolen i Tromsø, Universitetet i Nordland, NIBIO, Sjømat Norge og Nordlandsforskning og er finansiert av Regionale forskningsfond Nord-Norge.



# Nordlandsforskning om Nordlands Framtid

«Nordlandsforskning om Nordlands Framtid» var arrangert for første gang i forbindelse med 35 årsjubileet til Nordlandsforskning i 2014.

Foto: Nordlandsforskning

Kan forskere klare å presentere det de forsker på slik at alle forstår hva de driver med - på under 5 minutter?

Vi har utfordret noen av våre beste forskere, og de har tatt utfordringen! De vil gi dere en smakebit på viktige forskningstemaer som har betydning for Nordland i årene fremover. Reiseliv og matopplevelser, industrinæring, kultur, miljø, ungdom er stikkord for rekken med presentasjoner som til sammen tar

en times tid. I etterkant åpnes det for spørsmål, diskusjon og debatt. Adm. direktør ved Nordlandsforskning, Iselin Marstrander, er konferansier.

Konseptet «Nordlandsforskning om Nordlands Framtid» var arrangert for første gang i forbindelse med 35 årsjubileet til

Nordlandsforskning i 2014. Det ble en suksess med over 50 gjester. I år legger vi arrangementet til Forskningsdagene og Stormen bibliotek.

Det er gratis inngang, inkludert kortreist tapas. Drikke kan kjøpes på kafe Ly.

Vi gleder oss, og håper dette kan

være interessant for mange som er opptatt av samfunnsutviklingen i Nordland. Velkommen!

## Hvor og når:

Litteratursalen, Stormen  
Tirsdag 22. september  
kl. 19.00.

# Forskere i Stormen - hver dag

Forskere vil være tilstede i Stormen under alle Forskningsdagene - også på film.

Noen utvalgte forskere fra Nordlandsforskning og Universitetet i Nordland snakker om hva de forsker på, hvorfor og hvordan.

Nordlandsforskning tok initiativ til en film som presenterer forskere på storskjerm i Stormen under Forskningsdagene. Universitetet i Nordland tente på ideen, og stilte med filmstudio, redigerer, filmprodusent og ikke minst forskere. Sammen med forskere fra Nordlandsforskning forteller de kort om hvorfor de ble forskere og om forskningen sin. Resultatet kan du se alle dagene i Stormen.

## Tema som forskerne er innom:

- fiskeri og fattigdom
- sau, beite og kjøttkvalitet
- unge med demens
- unge samer i byer
- økologi og økonomi
- mineraler og gruvedrift
- norsk identitet
- reiseliv og opplevelser

## Nysgjerrighet

Flere drar fram at tilfeldigheter ledet dem til forskerkarrierer. Så er du nysgjerrig kan du også bli forsker, sier flere.

## Quiz og premier

Finn fram til filmen i Stormen og se hele. I nærheten vil det være en enkel quiz og du kan vinne velfylte nett med «stæsj» fra Nordlandsforskning, Universitetet i Nordland og Forskningsdagene.



Ingrid Roaldsen fra Nordlandsforskning skal snakke om lam, beitelandskap og forskerlivet.

Foto: Svein-Arnt Eriksen, UIN.



# Lokal mat, Hamsun og Hurtigruta

Måltid er mer enn mette mager i øyeblikket. Mat er også opplevelser.

Arne F. Finne

Et litterært måltid, hvordan kan mat bli til opplevelser, og hva er egentlig lokal mat? Forskningsdagene, Hamsunsenteret og Hurtigruta gir noen av svarene.

Når Hurtigruta ankommer Bodø havn den 20. september blir den bordet av forskere fra Handelshøgskolen ved Universitet i Nordland, Nordlandsforskning og Hamsunsenteret, og andre som har klart for seg at matopplevelser ikke bare er et uttrykk. Du er velkommen til å delta.

## Opplevelser

Her snakkes det om opplevelser, hvordan man kan skape produkter av opplevelser, hva som er opplevelsesøkonomi og hvilke trender som gjør seg gjeldende innenfor opplevelsesindustrien.

Her kommer man inn på lokal mat, hvilke muligheter man har og hvilke utfordringer man møter – og hva innebærer Hurtigrutas satsing på lokale mattradisjoner?



Ved Hamsunsenteret er man opprettet av å formidle opplevelser.

Foto: Hamsunsenteret

## Mat og litteratur

På Hamsunsenteret har de lest Markens grøde med en ting for øye: Hva spises i denne romanen? Med utgangspunkt i det de fant, har de komponert et litterært måltid med smakebiter fra Hamsuns nobelprisroman.

Gjennom tre retter av lokale råvarer fortelles historien om nybyggerne Inger og Isak på Sellanraa. Denne matopplevelsen er en del av Hamsunsenterets nyskapende litteraturformidling.

## Mye mat i Hamsun

Det finnes forresten mye om mat og kosthold i Hamsuns diktning. Ivrige Hamsunlesere vil nok huske treflisa som jeg-personen tygget på i «Sult», men mange av dikterens tekster er farget av matfortellinger - noe som faktisk også er samlet mellom to permer i «Hamsunkokeboka» som kom ut i 2010.

Matopplevelser, sier førsteamanuensis Dorthe Eide, -handler om mye mer enn det å bli mett og utørst. Det er opplevelser i bred forstand, kultur, natur, fellesskap, tradisjon.

## «Opplevelser i nord»

Dorthe Eide leder prosjektet Opplevelser i nord ved Handelshøgskolen UiN, og skal være en viktig bidragsyter under mat og litteratur-happeningen om bord i Hurtigruteskipet «Midnatsol» når hun ligger ved kai i Bodø denne dagen.

Ikke minst skal Eide, i samarbeid med forskningsleder Elisabet Ljunggren (Nordlandsforskning), fortelle om opplevelser som produkt, hvordan man skal skape attraktive opplevelser og hva som er viktige elementer, verktøy og råvarer i utviklingen av opplevelsesbasert sektor i nord.

## Fra prosjekt til konsept

Hurtigrutens satsing på lokal mat startet egentlig i januar 2014, som et prosjekt, forteller kommunikasjonsrådgiver Stein Lillebo i Hurtigruten ASA.



Bodil Børseth, direktør ved Hamsunsenteret, er også vertinne for senterets Markens Grødelunsj under Forskningsdagene. Bildet er fra en tidligere presentasjon av hva Inger og Isak på Sellanraa hadde på matbordet, og Børseth leser mens gjesten smaker.

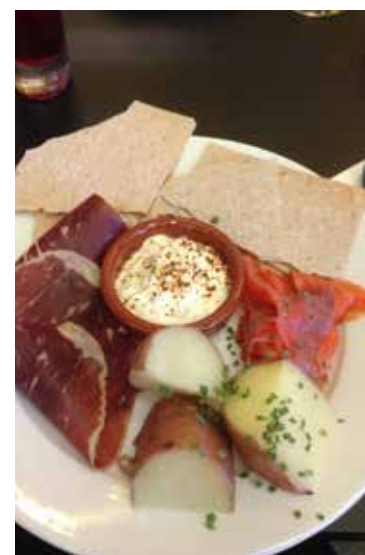
Foto: Hamsunsenteret

-Tanken var å presentere lokal norsk mat, og historien bak, langs hele kysten. Og prosjektet er blitt så vellykket at det nå er en del av den daglige driften om bord i Hurtigruten - det er blitt et konsept.

## Norsk mat og tradisjon

Lillebo understreker at Hurtigruten oppfatter seg som en del av Norge, og at det å formidle norsk mat og norske tradisjoner er viktige elementer i markedsføringen og konkurransen.

-Vi lever i et høykostland og må konkurrere på kvalitet - og det greier vi. Maten er jo en utrolig viktig del av denne kvaliteten, og responsen



Spekeskinke, ørret, potet og flatbrød - ikke noe dårlig måltid.

Foto: Dorthe Eide

fra gjestene har vært svært god.

## Langs hele kysten

Lokalmat preger nå all matserveringen på Hurtigruten, både i restauranter og kafeer, og menyen endres etter hvert som man beveger seg langs norskekysten.

-I alt er mellom 30 og 40 lokale leverandører og produsenter involvert, litt varierende etter sesong,

sier Stien Lillebo, og garanterer at man ikke skal finne lettvinne «internasjonale» retter om bord, men norsk mat fra norske råvarer.

## Hvor og når:

Hurtigruta ved kai i Bodø søndag 20. september, kl. 13.00 - 14.30

For påmelding og pris, se [uin.no](http://uin.no).

# Lokale delikatesser langs hele kysten

Smakebiter fra Hurtigrutens «Norway's Coastal kitchen», eller norske kystkjøkken, kan få tenene til å løpe i vann for noen hver.

Tenk deg f.eks. en Helgelandsrøye med nordlandsreker, krabbe og lakserogn med dill- og sitrontiansaus, etterfulgt av andebryst med kremet sommerkål og krydderbakt pastinakk og potet, samt en byggryniskrem til dessert, toppet med bærsaus så klart.

Eller litt lenger nord i leia: Lammerull med seiersløk (fra

Lofoten), servert med vikingbrød og marmelade, fulgt av boknafisk og fersk lofottorsk (selvsagt manedelt potet dertil), og en avslutning med kvæfjordkake.

Endelig nevner vi en Nordkappbuffet, der det disktes opp med blåskjell, lange, konge- med krabbe, torsk og blomkålssuppe med bøkling.

Dessert? Sjokoladetterne med kreklingssorbet fra Reisa.



Foto: Eva Narten Høberg, NIBIO

# Lokal mat er lønnsom mat

-Når det er slik at man definerer alt som er lønnsomt som klokt, må vi vise at lokal mat er lønnsomt. Og det skal vi gjøre.

Arne F. Finne

Professor Ove Jakobsen ved Senter for økologisk økonomi og etikk, UiN, peker ivrig på en del sannheter som ikke er tilstrekkelig kjent blant oss forbrukere.

-Husk at langt over halvparten av all maten som spises verden over er lokalt produsert, av små familiegårdsbruk. Og småskalaproduksjon er langt mer fornuftig - og lønnsom - enn stordriftsproduksjon, hevder Jakobsen, og viser blant annet til FN-rapporten «Wake up before it's too late».

## Småskala er lønnsomt

-All kapitalinputen, i form av maskiner, oljeforbruk, gjødsling og ikke minst logistikk, gjør at man

får mindre igjen enn det man puter inn i jordbruksprodukter i stor skala. Det motsatte er tilfelle for småskala - der høster man mer enn man sår, for å bruke et slikt uttrykk, påpeker Ove Jakobsen.

Og det er slike paradokser han og flere andre skal fortelle om under seminaret «Lokal mat til et lokalt marked» i litteratursalen i Stormen torsdag 17. september.

Jakobsen hevder at det i stor grad er et opplysnings- eller informasjonsprosjekt man står overfor.

## Sesonger er berikelse

-Nøkkelen ligger i stor grad i logistikken. De små produsentene slipper ikke til hos de store handelskjedene fordi de ikke kan levere nøyaktig det samme produktet og de samme kvanta året rundt.

Men hvorfor skal man gjøre det til et problem? Hvorfor er det feil å leve med årstider, med høstingstider, og slippe å sende matvarer verden rundt - med den miljøbelastningen det medfører? Sesonger er da ikke et problem, men en berikelse til tilværelsen, sier professoren.

## Møtesteder

I informasjonsprosjektet er et av de viktigste elementene å skape møteplasser mellom produsenter, distributører og selgere innenfor den lokale regionen.

-Det er i møtet mellom de involverte, aktørene, at løsningene finnes. Og så må forbrukeren opplyses om hvilke muligheter som faktisk finnes. Og de er mange, lover Ove Jakobsen.

## Hvor og når:

Litteratursalen, Stormen torsdag 17. september kl. 18.00 - 21.00



Professor Ove Jakobsen.

Foto: Per Jarl Elle

# Et hav av mat - men ennå ikke nok

Havet gir og havet tar, sa man tidligere, og da helst når fiskere hadde blitt borte på havet, under arbeid med å skaffe familien mat. Nå må havet gi mere.

Arne F. Finne

Bare to prosent av den maten menneskene setter til livs hentes fra havene. Det er egentlig latterlig lite. Og det er heller ingen tvil om at havet nok må stille opp med større leveranser om man skal klare å fø opp verdens voksende befolkning.

## Sjømat og sikkerhet

Dette er det litt dystre, men meget realistiske, bakteppet til en interessant seanse med korte og poengterte foredrag under hovedtittelen «Et hav av mat» under Forskningsdagene i år.

Det er forskere ved Fakultet for biovitenskap og akvakultur (FBA) ved UiN som tar for seg temaet for forskningsdagene; «MAT». Fakultetet ønsker å friste Bodøs befolkning med populærvitenskapelige foredrag rundt tema som matsikkerhet, mikroalger som fremtidig råstoffkilde, steril fisk i oppdrett og økologiske konsekvenser av manetinvasjon i norske fjorder.

I tillegg blir resultater fra bunntråling i Saltenfjorden og Skjærstadfjorden analysert av en gjeng unge forskerspirer fra Bodin vgs.

Førsteamanuensis Marit Bjørnevik tar for seg temaet «Sikker sjømat», med et aldri så lite spørsmåltegn bak.

## Myter om oppdrettslaks

-Hvorfor spørsmålsteget? -Fisk og sjømat har vært mye omtalt i media i senere år. Økt kunnskap om næringsinnhold og helsegevinster, samt sjømatkonsumet i

den norske befolkning har vært i fokus. Men det har også påstander om, for eksempel, høye verdier av miljøgifter i oppdrettslaks. Jeg vil fortelle om eventuelle uønskede stoffer i sjømat, og spesielt om mytene om oppdrettslaks, sier Bjørnevik.



Førsteamanuensis Marit Bjørnevik

Foto: UiN

## Truende maneter?

Vi vet altså etter hvert at havet blir det viktigste matfattet for menneskeheten om ikke så veldig mange år. Men heller ikke det er problemfritt. Ketil Eiane, professor ved Fakultet for biovitenskap og akvakultur ved UiN, har kalt sitt miniforedrag «Innvaderende maneter» - og spør om disse er en trussel mot matfattet vårt. Svar gis i Stormen 21. september.

## Mikroalger er også mat

Av de andre bidragsyterne denne spennende kvelden nevner vi professor Igor Babiak som forteller om sine forskningsresultater på steril oppdrettsfisk, og hans professor-kollega Kiron Viswanath som veldig gjerne snakker om oppdrett av mikroalger - som råstoff for mat.

For også mikroalger er mat - det vil også professor Rene Hubertus Wijffels overbevise tilhørerne om.

## Hvor og når:

Litteratursalen, Stormen mandag 21. september kl. 18.30 - 21.00





En av artikkelforfatterne, Margarita Novoa-Garrido, med hånden full av Saccharina latissima, eller mer kjent som sukkertare i norsk språkdrakt.

Foto: Michael Y. Roleda

# Klarer man å hente ut **protein** fra tang og tare?

Makroalgene, eller tang og tare, består av proteiner, sukker, fett, vitaminer, mineraler og bioaktive forbindelser, og dette er komponenter som er ettertraktet i mange ulike næringer.

Margarita Novoa-Garrido og Michael Y. Roleda  
NIBIO - Norsk Institutt for Bioøkonomi

I tillegg til sukker, som allerede er utvunnet kommersielt fra bestemte makroalgearter, forskes det nå på utvinning av andre komponenter fra forskjellige arter. Makroalger med stor biomasseproduksjon i kaldt og arktisk sjøvann er av spesiell interesse for oss. PROMAC er det første prosjektet i Norge som tar for seg hele verdikjeden av en gryende makroalgeindustri.

### God proteinkvalitet - men..

Protein er veldig ettertraktet i husdyr- og havbruksproduksjon. Makroalger har protein av god kvalitet, men innholdet varierer mye, avhengig av type makroalge. For eksempel har de store tareartene, som sukkertare og fingertare (som vokser veldig bra i sjøvannet vårt og produserer store volumer av biomasse), et proteininnhold som er mindre enn i andre makroalgearter - som ikke vokser seg så store.

Op det er nettopp dette som er utfordringen i oppbyggingen av en ny makroalgeindustri; hvordan kan man utvinne og anvende dette proteinet fra denne ressursen på en effektiv og lønnsom måte?

### Til folk og fe

PROMAC-prosjektet fokuserer på energieffektiv prosessering og raffinering av makroalger til menneskemat og dyrefôr. Flere avdelinger i NIBIO, bl.a. Bodø og Tjøtta, deltar i prosjektet med koordinering av forsyningen med sukkertare, søl og havsalat til prosesseringen, og med fôringsstudier med sau. PROMAC inkluderer også logistikk, samt økonomi- og livsløpsanalyser.

### Bredt samarbeid

Prosjektet PROMAC (Energieffektiv prosessering av makroalger i blå-grønne verdikjeder) er et nytt prosjekt finansiert av Norges forskningsråd, og startet i 2015. Det er et samarbeid med nasjonale og internasjonale samarbeidspartene som Møreforskning, SINTEF, NTNU, NMBU, Høgskolen i Ålesund, NIBIO, Det franske forskningsinstitutt CEVA, Det islandske FoU-institusjonen Matis og Sveriges Landbruksuniversitet.

### Involverer næringsliv

I tillegg har prosjektet en sterk forankring i næringen, og flere relevante næringsaktører, som Tafjord Kraftvarme AS, Felleskjøpet Fôrutvikling, Firmenich Bjørge Biomarin, Hortimare, The Northern Company, Marinor, Orkla Foods Norway og den biomarine ARENA-klyngen Legasea deltar i prosjektet.



Naturlig utskilling av krystallinske salter fra *Palmaria palmata* (søl) under tørkeprosessen.

Foto: Michael Y. Roleda

# Tang og tare som fôr til sau

Norge importerer mer enn halvparten av råstoffene som brukes i kraftfôret vi gir til våre husdyr.

Margarita Novoa-Garrido, NIBIO-Norsk Institutt for Bioøkonomi, Ingrid Bay-Larsen Nordlandsforskning og Vibeke Lind, NIBIO.

Så mye som 420 000 tonn soya ble importert i 2013 for å dekke proteinbehovet i norsk husdyrhold. Dette gjør matproduksjonen i Norge ekstremt sårbar.

Prosjektet «Belgvekster og tang som alternative proteinkilder for sau - AltPro» ser mer på mulighetene for å øke selvforsyningsgraden i det norske landbruket.

### Erstatte import

Makroalger, eller tang og tare, er en interessant, men lite utnyttet ressurs i Norge. Dette gjelder også en rekke planter på land, for eksempel belgvekster. Gjennom prosjektet AltPro vil vi undersøke forskjellige sorter makroalger og belg-

vekster (for eksempel kvitkløver) som kan egne seg som erstatning for importert protein i kraftfôret. Prosjektet er et tverrvitenskapelig samarbeid mellom NIBIO Tjøtta og Bodø, Nordlandsforskning og internasjonal spisskompetanse i Sveits, Danmark og Spania.

### Energi og næringsstoffer

Så langt har vi gjort undersøkelser i laboratoriet med blant annet kartlegging av energiinnhold og næringsstoffer, som protein, i syv forskjellige sorter tang. Alle forsøk er gjort under forhold som etterligner vommen. Vi har undersøkt hvordan sortene fordøyes og hvordan næringsstoffene tas opp, hvordan sortene påvirker mikroorganismene og produksjon av klimagassen metan. Tarmparasitter med resistens overfor parasitmidler er et økende problem for sauenæringen også i Norge. Tang og tare har interessante, og samtidig ukjente, bioaktive stoffer som muligens kan være gunstig for å bekjempe bakterier og/eller parasitter. Prosjektet vil derfor undersøke potensielle effekter av alle disse makroalgene på tarmparasitter hos sau.

### En gammel tradisjon

Vi har også vært i kontakt med flere titalls bønder i Røst og Vestvågøy, for å samle historier om tidligere tiders bruk av belgvekster, tang og tare til dyrefôr. Makroalger har vært brukt i husdyrproduksjonen i Norge fra gammelt av, både som viktig beitevekst, eller som krisefôr på slutten av vinteren. Fortsatt beiter mange husdyr langs norske strender, men bøndene høster ikke lenger makroalger i dagens storskaladrift. En viktig side ved prosjektet er om denne praktiske kunnskapen kan fortelle hvordan makroalger og belgvekster kan tas i bruk i stor skala i framtiden. Samtidig medfører klimaendringer i Nord-Norge muligheter for nye vekster på land. Gjennom samtaler med bøndene er det også mulig å få nærmere kjennskap til hva de mener om dagens kraftfôr, og behovet for å erstatte dette med lokale vekster.

### Gjennomføre dyreforsøk

Vi har identifisert et par interessante alger som skal inngå i dietten til sau i løpet av høsten. Gjennom dyreforsøk kan vi få bedre kjennskap til førets egenskaper og om vekstene vi undersøker egner seg i et stadig mer intensivt landbruk.



Det er ikke nytt at buskaper i Nord-Norge beiter i fjæra, men det er stort sett slutt på høstning av tare og tang.

Foto: Ingrid Bay-Larsen

Det er svært høye forventninger til resultatene i forhold til både kvantitet og kvalitet. Det er mye ved biologien til makroalger og belgvekster, samt samspill med dyrets fysiologi, som vi ikke kjenner til eller forstår helt ennå. Så vi lærer mens vi går, og metodene og planene må justeres underveis.

### Utfordrer myndighetene

En styrke i prosjektet er at det tar for seg hvordan det naturvitenska-

pelige settes i sammenheng med sosiale aspekter og holdninger i landbruket. Disse aspektene er viktige å forstå når nye førmidler introduseres. AltPro utfordrer bønder og offentlige myndigheter om morgendagens fôrproduksjon, om importerte kontra lokalt produserte fôrråvarer i husdyrproduksjonen. Prosjektet byr på utfordringer hele tiden, og det er nettopp dette som gjør arbeidet så spennende.

# Bygg i mat og øl på Helgeland

På 1700-tallet ble bygg dyrket på de aller fleste bruk på Helgeland. Det var en viktig ingrediens i både matlaging og til ølbrygging.

Anette Tjomsland, NIBIO-Norsk institutt for bioøkonomi.

Mange studier viser at bygg har helsebringende effekt, ved å senke kolesterolet og forebygge hjerte- og karsykdommer.

Bygg er fortsatt den kornarten som dyrkes mest i Norge, men i dag brukes den i stor grad til dyrefôr. I norsk foredling har fôr og fôrverdi hatt fokus over mange år. Men kvalitetskravene for bygg som dyrkes til dyrefôr er ulike fra bygg som skal brukes til malt og mat.

### Mangler kunnskap

Det er i dag stor interesse for å dyrke bygg og utvikle produkter basert på lokale tradisjoner. Men det er manglende kunnskap om dyrking tilpasset dagens nordnorske klima. Det er derfor stort behov for å se mer på ulike byggsorter, både norske og utenlandske (fra blant annet Island), blant annet for å se hvordan de tåler den begrensede vekstsesongen på Helgeland.

### Nye løsninger

Landbruket baserer seg på å utnytte naturens ressurser. Dagens klimaendringer utfordrer oss derfor til å finne nye løsninger og tilpasninger. Noen ganger ligger løsningene i de gamle metodene. NIBIO setter nå fokus på å styrke den nordnorske kompetansen om dyrking av bygg. I et nytt prosjekt skal forskerne samle kunnskap om dyrking av bygg til mat og malt på Helgeland, sett i både et historisk og et fremtidsrett perspektiv.

### Stedstilknytning

Lokal kunnskap om bruk av bygg på Helgeland før og etter andre verdenskrig kan gå tapt hvis den ikke blir samlet, dokumentert og videreformidlet. Eldre generasjoner har mye kunnskap om hvordan kornet ble tørket, kvernet, lagret og brukt til ulike formål. Dette er viktig kunnskap som også bidrar til å skape identitet, stedstilknytning og bygger opp vår helgelandskunnskap.

### Tverrfaglig nettverk

Gjennom prosjektet skal forskerne i NIBIO bidra til å etablere et tverrfaglig nettverk som dekker biologi, landbruk, kulturhistorie, ernæring, helse og samfunn. Resultatene vil bli videreført i et hovedprosjekt med fokus på sortsutprøving, dyrkingsmetodikk, evaluering av kvaliteten og de helsefremmende stoffene, utvikling av innovative matprodukter, kultur- og mathistorie og formidling av kunnskap.



Studier viser at bygg har helsebringende effekt, ved å senke kolesterolet, og forebygger hjerte- og karsykdommer, via kostfiberet glukcan.

Foto: Anette Tjomsland



# PROGRAM

# Forskningsdagene

## Bodø

Dato	Arrangement	Hvor
Onsdag 16.9 / 18:00 - 20:00	Kulturformidling 2.0 - Wikutstilling og skrivestue Workshop og kunstutstilling	Speilsalen i Stormen bibliotek (innenfor Kafe Ly)
Onsdag 16.9 / 18:30 - 21:00	Maten - mer enn kosthold og ernæring? Populærvitenskapelig foredrag	Litteratursalen i Stormen bibliotek
Torsdag 17.9 / 18:00 - 21:00	Lokal mat til et lokalt marked - Et bidrag til økt global matsikkerhet Populærvitenskapelig foredrag	Litteratursalen i Stormen bibliotek
Fredag 18.9 / 10:00 - 13:15	Musikalsk sikringskost Kurs/foredrag	Litteratursalen i Stormen bibliotek
Lørdag 19.9 / 11:00 - 14:00	Trendy tang Familiedag med aktiviteter og foredrag	Stormen bibliotek
Søndag 20.9 / 11:00 - 15:00	Åpen bukt Familiedag med aktiviteter og utstilling	Mørkvedbukta forskningsstasjon
Søndag 20.9 / 13:00 - 14:30	Matopplevelser: Ikke kun for å bli mett og utørst Populærvitenskapelig foredrag - påmelding!	Hurtigruta (mens den ligger til kai i Bodø)
Mandag 21.9 / 18:30 - 21:00	Et hav av mat! Populærvitenskapelig foredrag	Litteratursalen i Stormen bibliotek
Tirsdag 22.9 / 09:00 - 15:30	Sino-Norwegian seminar on macroalgae research and innovation Fagseminar (NIBIO Bodø)	Litteratursalen i Stormen bibliotek
Tirsdag 22.9 / 09:00 - 15:00	Internasjonal handel og markedsadgang for norsk sjømat Fagseminar	Campus Mørkved
Tirsdag 22.9 / 12:00 og 14:00	Elefanten og rytteren - om hvordan den rare hjernen din tar valgene dine Foredrag inviterte skoleklasser	Campus Mørkved, Petter Dass (A14)
Tirsdag 22.9 / 19:00 - 21:00	Nordlandsforskning om Nordlands framtid Populærvitenskapelig miniforedrag	Litteratursalen i Stormen bibliotek
Onsdag 23.9 / 09:00 - 13:30	Nysgjerrigperdagen Forskerdag inviterte 6.klasser	Campus Mørkved (Gråsonen)
Onsdag 23.9 / 19:00 - 22:00	Sjakk Mat - Når maten setter deg ut av spill Populærvitenskapelig foredrag	Litteratursalen i Stormen bibliotek
Torsdag 24.9 / 10:00 - 12:00	Spytt ut! Foredrag inviterte skoleklasser	Litteratursalen i Stormen bibliotek
Torsdag 24.9 / 19:00 - 20:30	Lytring: Fiskeri - folk, fremtid og finans Populærvitenskapelig foredrag	Litteratursalen i Stormen bibliotek
Lørdag 26.9 / 12:00 - 15:00	Samisk dag Familiedag med aktiviteter, kurs og foredrag	Stormen bibliotek

Mesteparten av programmet i Bodø vil utspille seg i Stormen bibliotek.  
Her vil det i tillegg til daglige arrangment være utstilling og filmvisning hele uken.

## For detaljerte og oppdaterte program: [uin.no/forskningsdagene](http://uin.no/forskningsdagene)

## Helgeland

Dato	Arrangement	Hvor
Fredag 18.9 / 11:30 - 12:30	Industriutvikling	UiN, Campus Helgeland, rom C105
Mandag 21.9 / 20:00	Hjemmebrentens kulturhistorie på restaurant	Restaurant Babettes, Mo i Rana
Tirsdag 22.9 / 09:00 - 14:00	Fagdag sykepleie og helsefag ved UiN	UiN, Campus Helgeland, Auditoriet
Onsdag 23.9 / 10:00 og 12:30	Elefanten og rytteren - om hvordan den rare hjernen tar valgene dine	Kinoteateret Mo i Rana
Onsdag 23.9 / 12:00 - 13:30	Forskerstafett	Høgskolen i Nesna, Auditoriet
Onsdag 23.9 / 19:00	Kulturminnedag	Helgeland museum avd. Nesna
Torsdag 24.9 / 09:00 - 15:00	Vekstnæring	Høgskolen i Nesna - Institutt for sykepleie, Sandnessjøen
Torsdag 24.9 / 09:00 - 13:30	Nysgjerrigperdagen	Campus Helgeland
Fredag 25.9 / 12:00 - 15:00	Kulturspor i trær	Nordland nasjonalparksenter, Storjord i Saltdal
Lørdag 26.9 / 12:00 - 17:30	Lokale mattradisjoner og kortreist musikk	Sæterstad Gård, Røsvatnet (Hattfjelldal)

## Resten av fylket

Dato	Arrangement	Hvor
Uke 38 og 39	Matfestival Årran Lulesamisk senter (se <a href="http://www.rran.no">www.rran.no</a> for program)	Årran Lulesamisk senter, Drag i Tysfjord
Lørdag 19.9 / 15:00 - 17:00	Vikingmat på Lofotr - orientering og smaksprøver	Lofotr Vikingmuseum, Vestvågøy i Lofoten
Tirsdag 22.9 / 19:00 - 21:00	Kafedebatt om oppdrett i Ofotfjorden	Sjømannskirka i Narvik, Storgata 1
Søndag 27.9 / 11:00 - 15:00	Åpen dag på Storvågan (Lofotmuseet, Lofotakvariet og Galleri Espolin)	Storvågan i Lofoten

## For detaljerte og oppdaterte program: [uin.no/forskningsdagene](http://uin.no/forskningsdagene)



### DET FORSKER VI PÅ

## Laks i lukket merd - bedre bærekraft?

Universitetet i Nordland jobber, sammen med Veterinærinstituttet på Ås, IRIS i Stavanger og Aquaculture Innovation i Brønnøysund, for å optimalisere drift i lukkede merder med tanke på god vekst og kvalitet, optimal fiskehelse og vannkvalitet. I løpet av 2015 og 2016 gjennomføres det forsøk i 6 lukkede minimerder i Brønnøysund, der formålet er å optimalisere vannhastighet i lukkede merder for å oppnå best mulig vekst og

filetkvalitet, samt undersøke hvordan ulike vintertemperaturer påvirker vintersår. Problemer med lakselus, rømming og utslipp til sjø har vært spesielt i fokus, og lakselus holder seg mest i vannoverflaten. Utvikling av nye teknologiske løsninger, som lukket merd, der en pumper inn vann fra 25 meters dyp (eller dypere), har vist seg å begrense antall lus på laksen dramatisk.



### DET FORSKER VI PÅ

## Bedre utnyttelse og verdiskaping av levertran

Et treårig samarbeidsprosjekt vil bli startet opp i løpet av høsten 2015 mellom Fakultet for biovitenskap og akvakultur ved UiN og Vesterålen Marine Oljer (VMO). Hensikten med prosjektet er å kunne øke produksjonskapasiteten av høykvalitetsolje ved VMO ved å få til helårs produksjon. For å få til dette må man sikre tilgang til høykvalitetsråstoff gjennom hele året. Dagens utfordring er tilgang til nok ferskt materiale av god kvalitet. Ut fra torskekvotene skal det i prinsippet være tilgang til 30 000 tonn torskelever. I dag blir bare 17% av landet torskelever brukt til menneskemat. I tillegg er det en utfordring at tilgangen til ferskt godt materialet er størst under skreisesongen som er kort og hektisk. Det er derfor behov for en konserveringsmetode som ivaretar ferskhet på lever og som gir høy kvalitet på sluttproduktet.

### DET FORSKER VI PÅ

## Med blick for pårørende.

I et samarbeid med Utviklingspsykehjemmet på Helgeland utforsker Senter for praktisk kunnskap ved UiN spørsmål om helsepersonells møte med pårørende. Hvilke erfaringer har personalet av gode møter med pårørende? Hva kjennetegner disse? Det er helsepersonell på sykehjem som skal bidra med data og kunnskaper på feltet. Hensikten med prosjektet er bedre å forstå samvirke mellom pårørende og helsepersonell på sykehjem. Utvidede kunnskaper om gode møter og verdifulle måter å samarbeide på, vil i sin tur gi aktører i eldreomsorgen innsikter til å videreutvikle og dyrke fram konstruktive relasjoner mellom helsepersonell og pårørende. For pasienter som er innlagt på helseinstitusjoner har familiemedlemmer ofte stor betydning. I eldreomsorgen spiller pårørende en nøkkelrolle. Mange pårørende opplever selv at de har en viktig oppgave i praktisk innsats, så vel som i miljøskaping.

### DET FORSKER VI PÅ

## Ernæringsmessige krav hos triploid/steril laks

Triploid/steril laks lar seg i dag enkelt produsere, hvor den mest vanlige metoden er å trykksette egg på et bestemt utviklingsstadium etter befruktning. Ved å bruke triploid/steril laks i produksjon vil evt. rømming av fisk få langt mindre alvorlige konsekvenser, mtp. genetisk forurensning. Tidligere forskningssamarbeid mellom UiN og UiT har avdekket formmessige forskjeller i tarm mellom vanlig (diploid) og triploid/steril laks, hvorav sistnevnte har kortere tarm og færre blindsekker enn vanlig laks. Det er i tillegg dokumentert at triploid/steril laks har en høyere andel beinvevsdeformiteter, samt at vekst kan stagnere gjennom ulike vekststadier. Dette kan tyde på at triploid/steril laks har forskjellig ernæringskrav sammenlignet med vanlig laks. Et nytt Forskningsrådsprosjekt, med start høsten 2015, skal undersøke denne sammenhengen nærmere.

### DET FORSKER VI PÅ

## Sansehage og helsegeografi

Hvordan kan pleieres og ledes erfaringer med natur og hage være en kilde til kunnskap i utvikling av sansehager og forbedring av demensomsorg? Det er fokus for aksjonsforskningsstudien ved et nordnorsk sykehjem, i lys av teori om helsegeografi og omsorgsteori. Studien er en del av stipendiat Inger-Lise Magnussens pågående doktoravhandling ved Profesjonshøgskolen, Universitetet i Nordland.

Forskning viser at sansehager kan ha positiv innvirkning på funksjonsnivå, atferd og trivsel hos personer med demens i sykehjem, og nytten av sansehager sees i sammenheng med personalets holdninger og kunnskap om sansehager. Studien kombinerer utvikling av kunnskap om sansehager og utvikling sammen med personalet.





Illustrasjonsfoto.

Foto: Shutterstock

# Når **maten** setter deg **ut av spill**

Mat gir nytelse og energi, men er også en kilde til bekymring. Enten det er for mye eller for lite, for søtt eller for fett – det vi putter i oss er et tema som engasjerer. Nå har du muligheten til å møte fagfolk som er engasjert i temaet fra ulike ståsteder.

Tekst og foto: Inger E. Eftevand Orvin

Ved Regionalt senter for sykelig overvekt ved Nordlandssykehuset møter overlege Torunn Nestvold mange mennesker som har prøvd det meste for å få bukt med sin overvekt, uten å lykkes.

## Nødvendig livsstilsendring

– Livsstilsendring er basis i all vår behandling av sykelig overvekt. En fedmeoperasjon er et hjelpemiddel for å oppnå stort vekttap og beholde dette vekttapet. Dette behandlingstilbudet har eksistert i 11 år, slik at vi i dag kan si at fedmeoperasjon må oppfattes som et reelt behandlingstilbud, mener Nestvold. Men noen «quick fix» er operasjon slett ikke, og det skal det heller ikke være:

– De som kommer til oss går gjennom en to-dagers veiledning der vi sammen vurderer om dette er det riktige tilbudet, ut fra en rekke kriterier. Livsstilsendring og vektreduksjon er ett krav før operasjonen,

sier Nestvold, som ikke anbefaler alle dette inngrepet.

## Ikke for alle

– Noen har spiseforstyrrelser eller psykiske utfordringer som gjør at operasjon ikke er å anbefale, andre vil ikke klare å leve regulert nok, eller forholde seg til anbefalte helse råd i ettertid, sier hun.

Torunn Nestvold ser helt klart fordeler og ulemper ved alle typer behandling, og svarer gjerne på spørsmål. Hun mener at for mange er operasjon kanskje eneste utvei. Og tallene taler for seg: I et 3 – 5 års perspektiv klarer 70 % av dem som er operert å holde et vedvarende godt vekttap. Ved Regionalt senter for sykelig overvekt tilbys alle pasienter oppfølging i etterkant av operasjon, i enkelte tilfeller helt opp til fem år.

## Tikkende bomber

Når overlege Anders Hovland møter sine pasienter, er det ofte fordi de har uheldige kolesterolverdier i blodet. Men det betyr ikke nødvendigvis at de er overvektige: – Det kan være andre årsaker til uheldig fettansamling i blodårene, blant annet arvelige faktorer, sier Hovland.

Men det er bare å stikke fingeren i jorda: Når pasientene kommer så langt at de har fått hjerte- og kar-sykdommer, er gjerne høy vekt over tid involvert. Og ofte har de gått veien via diabetes.

## Tror på snuoperasjoner

Derfor går ikke Hovland av veien for å advare mot store mengder mettett fett, og begrunner det med det han ser med egne øyne: Fettansamlinger i blodårene som fører til hjerteinfarkt dersom slim-søster. Livsstilsendring og vektreduksjon er ett krav før operasjonen,

Men heldigvis er det håp, Hovland tror på snuoperasjoner:

– Fettavleiring i blodårene kan reduseres ved kostholdsendring, og kolesterolnivåene senkes over tid. Derfor vil jeg kaste et skråblikk på ulike typer dietter under seminaret i Stormen Bibliotek, sier Anders Hovland.

## Mye skyldfølelse

Seksjonsleder Silje Fredheim ved Regionalt senter for spiseforstyrrelser opplever at mange pasienter legger skylden på seg selv når de har utviklet en alvorlig spiseforstyrrelse. «Hadde jeg bare ikke startet den slankekur...» Derfor er hun opptatt av å løfte vekk skyld fra den som er syk.

– Det er viktig å reflektere over at selv om 70 prosent slanker seg en eller flere ganger i løpet av livet, så er det bare en promille som utvikler anorexi. Dette er mer enn en alvorlig slankekur, sier Fredheim.

## Vær åpen!

Ved senteret for spiseforstyrrelser tilbys familier å samles i grupper som møtes seks ganger i løpet av ett år.

Nettverket rundt den som rammes av en spiseforstyrrelse står overfor store utfordringer. Til pårørende som kjenner på en gryende uro rundt endrede spisemønstre, har Fredheim dette å si:

– Ikke vær redd for å bringe temaet på bane. Si hva du ser, og hvorfor du er bekymret. Få fram at du vet at det er mange som er plaget med forholdet til mat og kropp, og spør om hun eller han har det greit. Kanskje finnes det en annen trygg voksenperson i nettverket som du kan anbefale å prate med. Et alternativ er fastlege eller helse-søster. Ring gjerne og be om råd. Silje Fredheim opplever at

matangsten blant pasienter med spiseforstyrrelser siste årene er blitt bredere:

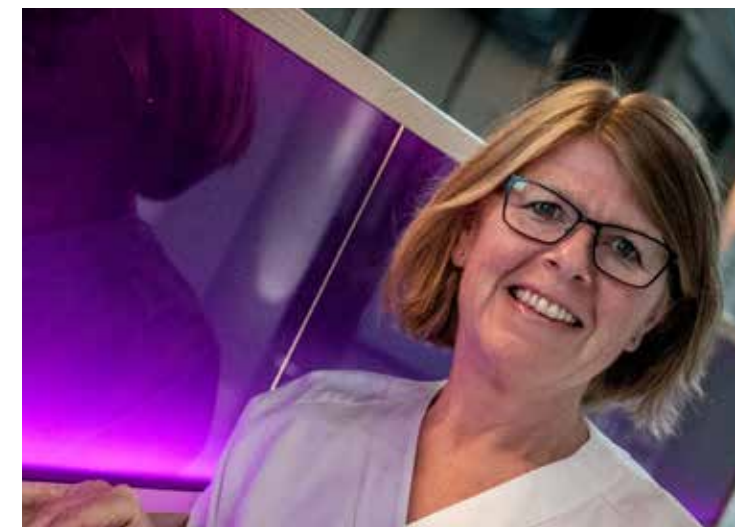
– Før var fett det som var farlig, nå er også karbohydrater noe en skal holde seg unna. Dermed blir det enda vanskeligere, når frukt og grønnsaker også blir en fiende. Selve lidelsen er lik, men innholdet påvirkes av kulturen rundt oss, sier Fredheim.

## Biologiske forskjeller

Tove Skarbø jobber som forsker og psykologspesialist ved samme avdeling, og har i dag ansvar for å bygge et nasjonalt kvalitetsregister for spiseforstyrrelser, der målsettingen på sikt er å forbedre behandlingen av disse lidelsene. Hun har reflektert mye over hvor sammensatt problematikken rundt spiseforstyrrelser er.

– Det kroppslige aspektet er stort og undervurdert. Rent biologisk reagerer mennesker helt forskjellig på ulike signaler, blant annet sult. For de fleste av oss signaliserer sult at vi trenger mat. Bare ved å spise oppnår vi ro i forhold til sult. Men noen har det slik rent kroppslig, at en sulttilstand framkaller en følelse av ro. Det gir et behag å være sulten. Dersom dette er tilfellet, må vi i behandling finne alternative måter å skape denne roen på. For noen vil det være å trene på fleksibilitet, de er så fastlåste i sin måte å finne ro på at de ikke klarer å tenke i alternativer.

Det er disse mulige alternative sporene i vår tankeverden Tove Skarbø vil snakke om under Stormenseminaret Sjakk Mat.



Livsstilsendring er basis i all vår behandling av sykelig overvekt, sier ph.d/overlege Torunn Nestvold ved Regionalt senter for sykelig overvekt. Hun mener at for mange er operasjon eneste utvei.



Når ph.d/overlege Anders Hovland møter sine pasienter, er det ofte fordi de har uheldige kolesterolverdier i blodet. Han tror på snuoperasjoner ved hjelp av livsstilsendring.



Seksjonsleder/psykologspesialist Silje Fredheim ved er opptatt av å løfte vekk skyld fra den som er syk.



Tove Skarbø jobber som ph.d/forsker og psykologspesialist ved Regionalt senter for spiseforstyrrelser. Hun er blant annet opptatt av at det er biologiske forskjeller som gjør at vi reagerer så ulikt på sultfølelse.

# Sjakk mat - seminar for kropp og sjel

Kveldsseminar for deg som er interessert i ernæring, og vil vite mer om sammenheng mellom mat og fysisk og psykisk helse

**Innledere:** Overlege Anders Hovland jobber innenfor fagfeltet kardiologi. Overlege Torunn Nestvold jobber med fedmekirurgi. Seksjonsleder Silje Fredheim og for-

sker Tove Skarbø er begge tilknyttet Regionalt senter for spiseforstyrrelser.

Disse fire forskerne og fagpersonene ved Nordlandssykehuset vil tilnærme seg mat fra ulike synsvinkler, og belyse kostholdsutfordringer som kan føre til at kropp og sjel kommer i ubalanse.

Det åpnes for spørsmål og dialog.

## Hvor og når:

**Bibliotek, Stormen**  
**onsdag 23. september**  
**kl. 19.00 – 22.00**  
**Arrangør: Nordlandssykehuset**

## Regionalt senter for spiseforstyrrelser

I de tilfeller der det lokale behandlingstilbudet i Helse Nord ikke strekker til, kan pasientene henvises til Regionalt senter for spiseforstyrrelser ved Nordlandssykehuset. Tilbudet gjelder voksne over 18 år med diagnosen anoreksi, bulimi eller annen uspesifisert spiseforstyrrelse. Senteret består av 12 døgnplasser samt poliklinikk.

## Regionalt senter for sykelig overvekt

Nordlandssykehuset Bodø har siden høsten 2004 hatt et kirurgisk behandlingstilbud for pasienter med sykelig overvekt. Til nå er ca 1000 pasienter operert. Senteret tilbyr også omfattende veiledning og hjelp til livsstilsendring i tilfeller der det lokale tilbudet ikke har ført fram.

## Mine behandlingsvalg

Snart lanserer Regionalt senter for sykelig overvekt ved NLSH en nettside der pasienter kan gå inn og få oversikt over egne behandlingsvalg ved sykelig overvekt.

Der vil det bli lagt inn filmsnutter og oversikt over alternativer. Det vil også inneholde intervjuer med helsepersonell og tidligere pasienter. Alle tilgjengelige metoder forklares inngående på norsk.







Tangkokka Siv Hilde Lillehaug fotografert i sitt rette element - nesten nede i fjæra og med sydvesten på.

Foto: Virginie Surdej, Villa Lofoten

## Tang for **to** - og **for mange**

-Lokale matvarer og tang fra fjæra - det blir spennende smaker og folk er begeistret. Det sier tangkokk, og sjef i Lofotmat, Siv Hilde Lillehaug.

Arne F. Finne

Lillehaug og mannen hennes, Geir Robertsen, eier og driver Mathuset, der restauranten Lofotmat i Henningsvær inngår som et veldig viktig element. Og «tangkokken» Siv Hilde kommer til Forskningsdagene i Bodø lørdag den 19. september.

DET blir garantert en spennende opplevelse

### Inspirasjon fra Østen

Den blide kokka deltok på en såkalt work-shop i fjor, med et par tangkokker fra Island og Færøyene, og dessuten en sterk inspirator fra Japan.

-Der lekte vi oss med å lage mat av tang etter innfallsmetoden, fantastisk spennende. Og i fjæra har

hjemme har vi mange av de samme tangsortene som i Østen, der man jo har kommet adskillig lengre enn oss når det gjelder å bruke tang i matlagingen, sier Lillehaug, og bare nevner sushi i forbifarten.

### Begeistrede gjester

Det siste året har hun brukt mye tang som garnityr, som syltede variasjoner, som kapers; - og det er jo veldig dekorativt da, sier hun selv, og bedyrer at gjestene både er nysgjerrige og begeistrede.

- Det hender jo at kokka sjøl må ta seg en tur ut i restauranten og forklare hva dette med tang i maten er, men jeg prater jo så mye og fort at de fleste lar seg friste. Jeg prater det på dem, flirer Siv Hilde. -Og folk kommer tilbake. Da blir jeg glad - og ydmyk.

### Blander eget krydder

Tangkokka på Lofotmat elsker å eksperimentere med ulike variasjoner av tang og tare. Og som hun sier: -Det ligger jo der, rett nede i fjæra. Det er en fantastisk ressurs. Og hun bruker ikke tilsetningsstoffer når hun leker, i denne sammenhengen er det lov å leke med maten.

- Jeg tørker tangen naturlig, og så kan jeg blande inn andre smaker. Jeg lager en egen «Nordnorsk kryd-

derblanding» med tang/tare, ryllik, krøkebær (krekling) og litt timian. Og det kommer mer..

### Nye lokaler

Denne krydderblandingen, og mye annet, skal det etter hvert bli mulig å kjøpe, både for turister og fastboende, gjennom det nylig åpnete Mathuset til Siv Hilde og Geir.

-Når bare sesongen roer seg litt skal vi gå i gang og få fart på prosjektet med salgsvare. Foreløpig er det fullt kjørt i restauranten som åpnet i juli, med plass til et førtittalsgjester innendørs. Og 50 på takterrassen.

### Trygt med to

Siv Hilde Lillehaug elsker å teste ut nye smaksvarianter, og det er, påstår hun selv, en kjempefordel at Geir av og til bremses litt på iveren.

-«Du må huske at vi skal selge dette til folk», kan han si, og det føles jo veldig trygt at vi er to som begge er kokker med lang erfaring. Det er viktig med en sparringspartner, jeg kan bli vel ivrig noen ganger, forteller hun.

### Mest sjømat

I restauranten går det mest i tang til sjømat, men Lillehaug forteller at hun har gjort forsøk med tangtilset-



Den blide kokka i Lofotmat vil forføre gjestene med mat fra sjøkanten, tang og tare - og gjerne et glass vin.

Foto: Lofotmat

tinger også til kje - med utmerket resultat.

- For ikke å snakke om til tørrfisk, det blir helt fenomenalt, påstår hun, og legger til at bruk av tang også kan være med på å ta ned saltbruken i matlagingen.

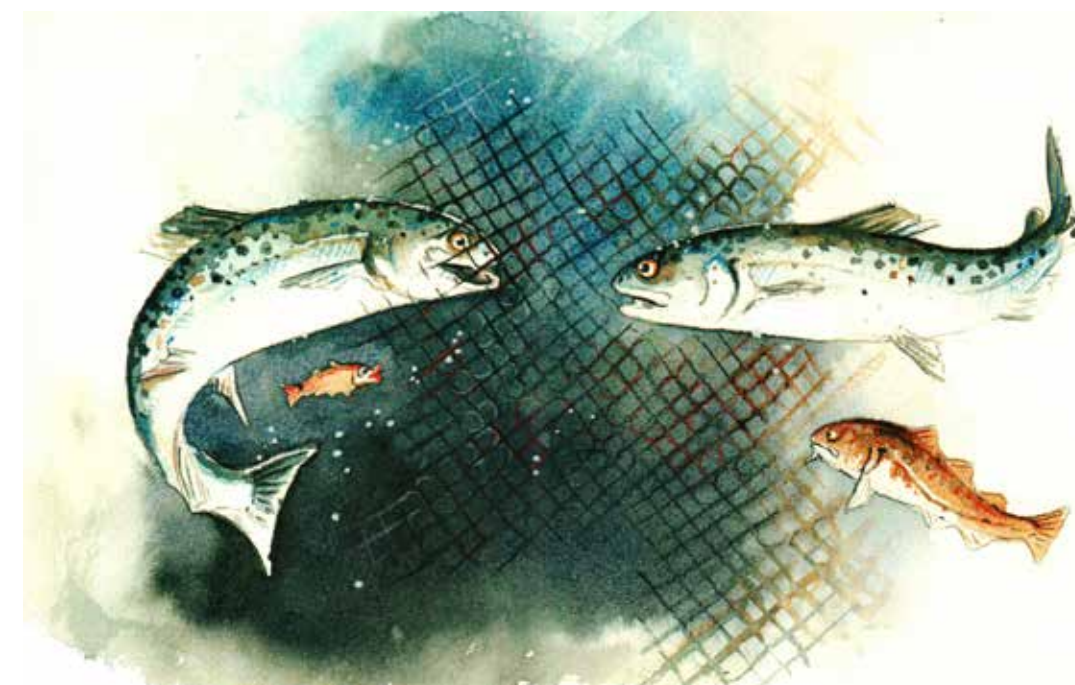
- Det gir jo ren helsegevinst også, så her er det bare vinn-vinn og vinn, ler den blide tangkokken i

Henningsvær, og inviterer gjerne til tang for to og for mange.

### Hvor og når:

**Biblioteket, Stormen**  
lørdag 19. september  
kl. 11.00 - 14.00

## Oppdrettsfisk og villfisk - en umulig kombinasjon?



Illustrasjon laget av seniorforsker Stein Mortensen ved Havforskningsinstituttet

Debatten om oppdrettsfiskens virkning på villfiskstammene går tidvis høyt og friskt. Og lakseoppdrett er en stor vekstnæring.



Førsteamanuensis Kjetil Korsnes, UIN.

På hvilken måte påvirker oppdrettet miljøet rundt seg, og da særlig villfisk? Det finnes mange eksempler på områder der det er konflikt mellom oppdrett- og villfiskinteresser. Hva er bærekraftig oppdrett, og hvordan kan havet bidra til å produsere mat til en voksende befolkning i verden?

Slike spørsmål er det førsteamanuensis Kjetil Korsnes fra

Universitetet i Nordland skal ta for seg under et kafemøte i Narvik den 22. september. Foredraget vil ta utgangspunkt disse problemstillingene og oppsummere hva som er kunnskapsstatus pr i dag.

### Hvor og når:

**Sjømannskirka, Narvik**  
22. september kl 19.00

## Samisk i Stormen



Tradisjonen tro - også i år blir det samisk dag under Forskningsdagene - med noe for enhver smak og alder.

Arne F. Finne

Universitetslektor Anders Kintel ved UIN drar i gang i biblioteket i Stormen med et spennende introduksjonskurs til lulesamisk språk - et utrydningstruet, men likevel levende, språk i vårt nærrområde.

Litt senere er det samisk barne-tv i eventyrrømmet i Stormen, samtidig som det selges bidos/bidus i Ly - kaféen i Stormen. Bidos /bidus er en kraftig kjøttsuppe, basert på reinkjøtt, og er både tradisjonsmat

og festmat.

Enda litt senere fortsetter den samiske dagen med fortelling om samenes historie i Nordland. Førsteamanuensis Alan Hutchinson, står for fortellingen av denne spennende historien.

### Hvor og når:

**Biblioteket, Stormen**  
lørdag 26. september  
kl. 12.00 - 15.00

### DET FORSKER VI PÅ

Mer praktisk og variert undervisning på ungdomstrinnet



Lærerutdannere ved Universitetet i Nordland jobber, sammen med grunnskolene i Nordland, med å utvikle mer relevant, praktisk og variert undervisning på ungdomstrinnet. Med fokus på utvikling av elevenes grunnleggende ferdigheter i lesing, skriving og regning, og lærernes arbeid med klasseledelse, arbeider skoleledere, lærerne og lærerutdannerne sammen for å videreutvikle praksis. Den nasjonale satsingen «Ungdomstrinn i utvikling» legger føringer for at lærere i grunnskolene skal prøve ut nye arbeidsmåter med elevene, og dele erfaringene med

sine kollegaer, slik at det i fellesskap kan skapes utvikling. I kjølvannet av denne satsingen arbeides det med ulike forskningsartikler som omhandler høytlesning som metode, lærernes læring, elevenes læring, lærernes arbeid med grunnleggende ferdigheter i ulike fag og lederutfordringer på ungdomstrinnet. De som jobber med dette på PHS er (blant andre) stipendiat May Line Tverbakk, førstelektor Trond Lekang, dosent Nils Ole Nilsen, universitetslektor Pål Jom og universitetslektor Maja Henriette Jensvoll.





# Insekter og tang – fremtidens mat

Vorteflik, svartkluft eller kanskje en liten fjærehinne? Forbered deg på nye navn og nye retter, nå forskes det for fullt på alternative kilder for både menneskemat og dyrefôr.

Arne F. Finne

Målet vårt er å etablere en miljøvennlig matproduksjon basert på makroalger – i Nord-Norge, sier Christian G. Bruckner ved NIBIO.

### Nori-matter til sushi

I et prosjekt fra Regionale forskningsfond Nord samarbeider vi med Gildeskål forskningsstasjon AS om forsøk med rødalger. Vi har valgt krusflik (*Chondrus crispus*), vorteflik (*Mastocarpus stellatus* bilde A) og svartkluft (*Furcellaria lumbricalis*) som arter for å produsere kar-

ragen (bilde B), som er et fortykningsmiddel i matkvalitet.

I tillegg tester vi også andre rødalger, som flere fjærehinnearter (*Porphyra*) (bilde C viser vanlig fjærehinne, *Porphyra umbilicalis*). Asiatiske fjærehinnearter er svært populære som Nori-matter for å lage sushi, men også nordnorske fjærehinnearter egner seg for å lage Nori-matter (bilde D), sier Bruckner.

### Rense utslipp fra oppdrett

De ulike algeartene testes, i kombinerte laboratorie- og sjøbaserte eksperimenter, for egnethet for kommersiell dyrking og mat-/fôrproduksjon. Faktorer som tilvekst, fotosyntetisk aktivitet, karragen- og proteinproduksjon, fettsyrer, aminosyrer, vitaminer, tungmetaller og andre giftstoffer undersøkes nøye.

Våre undersøkelser viser at de undersøkte artene er egnet til havbruk. De ulike artene har forskjellige krav til lysintensitet og kultiveringsdyb for å gi optimal vekst. Alger tar opp nitrogen og fosfor så effektivt at de er egnet til å rense utslipp fra lakseoppdrett, forteller Bruckner.

### Masse protein

Sjøbaserte dyrkingsforsøk viser at krusflik, vorteflik og svartkluft produserer opp til 250 gram tørr biomasse per kvadratmeter i løpet av et år, og inneholder i gjennomsnitt 20 % karragen. Karrageninnholdet varierer, og kan bli mer enn 50 % av tørr algemateriale.

Fjærehinneartene vokser enda bedre enn de undersøkte karragenalgene, men sjøbasert dyrking er en utfordring. Det er problemer man nå forsøker å løse, med tanke på å dyrke nettopp fjærehinne i Nord-Norge. Nordnorske fjærehinnearter er fantastiske matalger, og inneholder i gjennomsnitt 23 % protein.

### OBS: Store mengder jod

Også brun- og grønnalger egner seg som mat, ikke bare rødalger. Men spesielt brunalger inneholder ofte store mengder jod. Jodinnhold i utvalgte makroalger i Bodøregionen vises i tabellen til høyre. Bruckner forteller at anbefalt daglig jod dose for voksne er ca. 0,2 mg, noe som innebærer at hvis man spiser 1 gram fingertare (*Laminaria digitata*), tar man opp en 50-foldig dagsdose. Uansett kan man spise alle de

undersøkte makroalgene, men vær obs på mengden som inntas!

Makroalger er også egnet som dyrefôr. Her i Norge er det spesielt viktig at vi finner og tar i bruk nye marine protein- og fettstoffer som ingrediens i laksefôr. Proteinrike rødalger, som f.eks. fjærehinne, er altfor verdifulle til å bli brukt som dyrefôr, sier Bruckner.

### Alger til insekter

De billige makroalgene, spesielt store brunalger, består hovedsakelig av karbohydrater. I samarbeid med Bente Torstensen og Erik-Jan Lock fra Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning tester vi, gjennom Norges Forskningsråds prosjekt «Insects as natural feed ingredients for sustainable salmon farming», om vi kan raffinere algekarbohydrater til protein- og fettkilder for laksefôr ved å føre makroalger til insekter, avslutter Christian G. Bruckner.

Christian G. Bruckner hos NIBIO (Norsk institutt for bioøkonomi) har spesialisert seg på tang og tare som kan egne seg til både mat for mennesker og dyrefôr.

Algetype	Jod i mg /kg tørr algemateriale
Laminaria digitata	10000
Saccharina latissima	4600
Chordaria flagelliformis	1700
Halidrys siliquosa	710
Ascophyllum nodosum ecad. mackayi	670
Ascophyllum nodosum	480
Cladophora rupestris	480
Fucus serratus	440
Alaria esculenta	380
Mastocarpus stellatus	340
Fucus distichus	290
Fucus vesiculosus	260
Palmaria palmata	220
Chondrus crispus	200
Pelvetia canaliculata	200
Fucus spiralis	150
Ulva intestinalis	130
Furcellaria lumbricalis	84
Porphyra dioica	84
Himantalia elongata	59
Ulva lactuca	43
Porphyra purpurea	22
Porphyra umbilicalis	14

Jodinnhold i makroalger i Bodøregionen, inndelt etter farger: brun-, rød-, og grønnalger.



Lofotmuseet, her representert ved vakker torsk, åpner sine dører under Forskningsdagene den 27. september. Foto: Lofotmuseet

# Alle til lags og laks til alle

Søndag 27. september blir det åpen dag i Storvågan, med foredrag og aktiviteter på Lofotmuseet, Galleri Espolin og Lofotakvariet, relatert til årets tema - MAT.

Arne F. Finne

I Lofotmuseet svarer man på spørsmålet: «Hvordan lagde de mat i middelalderen?» ved å arrangere middelalderaktiviteter for barn, med kokegrop og baksteheller og andre historiske redskaper om metoder. Historiker Pål Christensen inntar Lofotakvariet med foredraget «Lofoten/Vesterålen - Europas spiskammer - fra Lofotfiskets fødsel til dagens sjømatnæring».

I tillegg skal Ketil Eiane, professor i marin økologi ved UiN, for-

telle om pågående marinøkologisk forskning i Lofoten/Vesterålen.

Det dreier seg om vind, havstrømmer, tidevann og at komplisert bunntopografi gjør kystfjærene i Lofoten og Vesterålen til et av de mest kompliserte økosystemene vi har langs norskekysten.

I et stort tverrfaglig samarbeidsprosjekt arbeider forskere fra Universitetet i Nordland, Universitetet i Tromsø og

Akvaplan Niva med å øke forståelsen av hvordan havstrømmer og biologisk samvirker på en måte som gjør disse havområdene til noen av de rikeste vi har i Norge.

Og så blir det grilling av laks og gratis smaksprøver.

Galleri Espolin viser utstillingen «Historien om mennesket og rovdyr» - så det skulle så absolutt være noe for enhver smak, og for folk i alle aldre.



«Mennesket og rovdyr», en utstilling i Galleri Espolin under Forskningsdagene.

# Stor aktivitet på Campus Helgeland



Årest morsomste skoledag. Også i år blir det nysgjerrigperdag på Campus Helgeland. Foto: Kunnskapsparken Helgeland

Som i tidligere år er det stor aktivitet på Helgeland, både i og rundt Campus Helgeland og på Nesna, under Forskningsdagene.

Arne F. Finne

Senter for industriell forretningsutvikling inviterer til faglig påfyll, sykepleierutdanningen presenterer sine bachelor og det blir flere populærvitenskapelige foredrag fra forskerne ved pedagogikkseksjonen. Det siste foregår ved Høgskolen i Nesna (HiNe).

### Jan-Ove Hesselberg

Inviterte skoleklasser får oppleve inspirasjonsforedrag med Jan-Ole Hesselberg i Kinoteatret, Mo, og Helgeland Museums avdeling i Nesna inviterer til kulturminnedag, der mat vil stå i sentrum.

Høgskolen i Nesna er også vertskap for en temadag om vekstnæring sykepleie - der det i tillegg serveres en særskilt fiskekalkelunch.

### Årets morsomste skoledag

I forbindelse med Forskningsdagene inviterer Kunnskapsparken Helgeland 6. klassinger til nok en Nysgjerrigperdag. Torsdag den 24. september får 130 elever mulighet til å besøke åtte ulike forskningsstasjoner i Campus Helgeland.

Deltakerne får blant annet besøke sykepleierstudentene ved Universitetet i Nordland, hvor armer og ben blir bandasjert, og realfagstorget til Polarsirkelen VGS, der de får praktisere sølete forsøk. Noen av stasjonene vil bære preg av årets tema, som altså er mat.

### Fag, mat og musikk

Det lulesamiske senteret, Arran, i Tysfjord og HiNe inviterer til seminardag ved Nasjonalparksenteret på Storjord under tittelen «Kulturspor i trær». Dessuten blir det mat, musikk og kunnskap å hente på Sæterstad gård ved Røssvatnet i Hattfjelldal.

Her det det forskere fra NIBIO, Helgeland museum og HiNe som inviterer til seminardag, med innlagt tur i området og konsert med Dr. Larsen.

(Påmelding på forhånd - se hinesna.no).

### Detaljerte program finnes på UiNs nettsider - uin.no.





# Lokale mattradisjoner og kortreist musikk på Sæterstad gård

Lørdag 26. september inviterer Sæterstad gård, Helgeland museum, Bioforsk Tjøtta og Høgskolen i Nesna til gårdsseminar med lokal mattradisjon og musikk.

Hilde V. Falch

Sæterstad gård gir deltagerne på seminaret en guidet tur i området. Det serveres også lunsj og middag til deltakerne.

Helgeland museum og Bioforsk Tjøtta byr på foredrag om lokale mat og baketradisjoner.

Professorene Ove Larsen og Bodvar D. Moe fra Høgskolen i Nesna byr på et foredrag om lokal tradisjonsmusikk, samt en konsert med bandet Dr. Larsen. Dr. Larsen består av Ove Larsen, Bodvar D. Moe, Snorre Sivertsen, også fra Høgskolen i Nesna, Rune Mathisen fra Universitetet i Nordland, samt Holger Sjøvik fra Hemnes.

## Seminarprogram:

- Kl 1200 **Konservering av mat gjennom tidene - kreative løsninger og unike ferdigheter**  
Ved Eva Narten Høberg, BioForsk Tjøtta
- Kl 1230 **Bygg reis deg**  
Ved avdelingsleder Anne Røde, Helgeland Museum, avd. Sømna Lunsj
- Kl 1300 **Tur i området med guide fra Sæterstad gård**
- Kl 1400 - 1600 **Om lokal tradisjonsmusikk**  
Ved Ove Larsen og Bodvar Drotninghaug Moe, Høgskolen i Nesna
- Kl 1630 **Konsert med Dr. Larsen**  
Ove Larsen, Bodvar Drotninghaug Moe, Snorre Magnus Sivertsen, Høgskolen i Nesna
- Kl 1800 **Rune Mathisen, Universitet i Nordland. Holger Chr. Sjøvik, Hemnes**
- Kl 2030 **Middag**  
Åpen fortellerpub (ingen påmelding)  
Deltakeravgift seminar: kr 300,-  
Inkluderer lunsj, konsert og guidet tur m/kaffe.  
Middag, 3-retter: kr 400  
Påmeldingsinfo: <http://bit.ly/saeterstad> - Frist for påmelding 18.september



# Doktorgradsarbeid om dataspill og læring

I forbindelse med sitt doktorgradsarbeid ser høgskolelektor ved Høgskolen i Nesna, Agnieszka B. Jarvoll, på hvordan elevers læringsprosesser kan støttes ved hjelp av digitale undervisningsformer, og da spesielt dataspill.

Hilde V. Falch

Hun deltar i år i «Lån en forsker», der hun tilbyr et foredrag til lærere i grunnskolen.

## Hvorfor dataspill?

Dataspill er en undervisningsmetode som er på vei inn i skolen. I tidligere forskningsprosjekt er det blitt skissert mange fordeler ved bruk av dataspill i undervisningen. Noen av de mest sentrale funnene er knyttet til elevenes mestring og økte motivasjon for læring. Læring er en sentral del av dataspill. For å avansere i spillet må en lære seg kritisk tenkning, refleksjon, problemløsning og samarbeid.

Det ligger med andre ord mye potensial i denne naturlige interessen som skolen kan gripe.

Gjennom doktorgradsarbeidet ønsker jeg, i samarbeid med skolen, å se på hvordan vi kan arbeide med dataspill for å utnytte den verdifulle motivasjonen barna har, sier Jarvoll.

## Hvorfor spiller barn dataspill?

Medietilsynet melder at 94% av alle barn i alderen 9 - 16 år spiller hjemme hver dag. Det vil si at de aller fleste barn har et forhold til spill. Da jeg spurte min eldste sønn om hvorfor han trodde at barn spiller dataspill, svarte han: «Det er artig, og når du synes noe er artig betyr det

at du har lyst å gjøre det mer!»

Som voksen ønsker jeg å forstå hva det er som gjør dataspill så interessant at barn ønsker å bruke sine ettermiddager til en slik aktivitet, sier Jarvoll. Hun forteller også at sønnen er spesielt begeistret for Minecraft fordi «(...) i Minecraft bygger man ting, men på en lettere måte enn i virkeligheten».

## Bevare motivasjonen

Det finnes mange ulike typer spill på markedet. Noen spill engasjerer mer enn andre, og noen er spesielt utviklet for skolebruk. Et viktig moment her blir hvordan vi kan jobbe i skolen for å bevare den opp-

rinnelige motivasjonen for spill. Det er nemlig ingen selvfølge at motivasjonen blir der når nyhetsverdien har lagt seg. Av den grunn ønsker jeg å være der det skjer. I skolen, avslutter Jarvoll.



Agnieszka B. Jarvoll tar doktorgraden på læring gjennom bruk av dataspill. Foto: Hilde V. Falch





Ronnie Gardiner med musikerkollega Lena Löfstrand.

Foto: Marklund Film AB

# Musikalsk sikringskost med Ronnie

Musikk, rytme, innlevelse, entusiasme, glede, stimulans, bevegelse: Ronnie Gardiner-metoden. Den gir nytt liv.

Arne F. Finne

Hjerne, kropp og sjel - Ronnie Gardiner-metoden (RGM) tar i bruk musikk og fengende rytmer for å stimulere sansesystemet til folk som er rammet av hjerneskader eller skader i sentralnervesystemet.

#### Et levende eksempel

Stipendiat Lise Jaastad ved Universitetet i Nordland tok autorisasjon som RGM-terapeut i 2013.

- Ronnie er min læremester og mentor. Han er bare helt utrolig! Reiser og underviser i flere land - 83 år gammel. Sånn sett er han et levende eksempel på at metoden faktisk virker.

#### Evne til omstilling

- Grunntanken i Ronnies metode er at den styrker nevroplastisiteten, eller hjernens evne til omstilling, for eksempel reparering/tilbakeføring av tapte ferdigheter, som følge av hjerneslag eller andre traumer eller

skader, forteller Jaastad.

Metoden er innlemmet i Jaastads PhD-prosjekt (doktorgradsstudium) som handler om rytmikkens betydning og potensial i helseforskningsfremmende øyemed, og med grunnskoleelever i fokus: Tale-, lese-, regne- og skriveferdigheter, minne, konsentrasjon, koordinasjon, balanse og kroppsbehandling, humør, sosiale ferdigheter, selvregulering og velvære er sentrale temaer for arbeidet.

#### Trening og rehabilitering

Fredag 18. september kommer altså Ronnie Gardiner selv for å presentere sine teorier og sin metode. Lise Jaastad, som er faglig ansvarlig for programmet, forteller:

- Tema er rytmisk koordinasjonstrening, via RGM-metoden, i helseforskningsfremmende øyemed; for læring og sosial utvikling, fysisk og kognitiv trening og rehabilitering - det være seg i forbindelse med trening/rehabilitering etter hjerneslag eller andre traumer (bilulykker etc.), ved nevrologiske sykdommer (Parkinson, Alzheimer, MS), aldersrelaterte svekkelser og demens.

#### Hvor og når:

Biblioteket, Stormen  
fredag 18. september  
kl. 10.00 - 13.15

## DET FORSKER VI PÅ

### Tåler rognkjeks stress?

Doktorgradstipendiaten Deepti Patel og masterstudentene Nina Iversen og Anna Hansen ved Fakultet for biovitenskap og akvakultur, Universitetet i Nordland, forsker på rensesfiskens rognkjeks. Deres forskning har som mål å forstå hvordan rognkjeks håndterer stress og om immunsystemet påvirkes av stress. Norsk fiskeoppdrett er en forskningsdrevet industri. Ved hjelp av forskning er bruk av antibiotika i lakseoppdrett svært lav. En utfordring nå er lakselus. Tradisjonelt har man brukt medikamenter for å holde lusellene nede. I de senere år har bruk av rensesfisk som spiser lus blitt et viktig verktøy for reduksjon av lakselus. Arbeidet er viktig for å sikre optimal helse og velferd hos fisken.



Ronnie Gardiner bestemte seg for å hjelpe andre til en bedre liv, fremfor å ende sitt eget. Foto: Marklund Film

# Ronnie Gardiners utrolige historie

Da Ronnie Gardiners kone ble brutalt myrdet i 1980 ville han ta sitt eget liv. Et tilfeldig møte med multihandikappede Mikael Andersson ble vendepunktet. Nå hjelper Gardiner andre.

Arne F. Finne

Trommeslageren Ronnie Gardiners historie er like sterk som den er utrolig. Hans kjæreste og samboer, Sigbritt (Git) Pennemo, ble slått i hjel med en hammer nærmest foran Gardiners øyne - av en felles venn av dem.

#### Ville ta sitt eget liv

Gardiner selv ble angrepet av mannen, men klarte å overmanne ham,

og unngikk samme skjebne som Git. Dette skjedde i San Augustin på Gran Canaria i 1980, da Gardiner hadde en spillejobb på stedet. Tapet av samboeren ble for mye for Ronnie Gardiner, han bestemte seg for å ta sitt eget liv, rett og slett drukne seg. Men et helt tilfeldig glimt av en multihandikappet ungdom, en mann uten armer og ben, fikk Ronnie til å endre den negative tankegangen - han ville hedre Git ved å hjelpe andre.

#### «Armløs, benløs, makeløs»

Dette er bakgrunnen for hele eventyret om The Ronnie Gardiner Method, der han tar i bruk rytme som kommunikasjon og hjelpemiddel for mennesker som er rammet av ulike traumer, hjerneslag, lamelser osv.

Den handikappede ungdommen, Mikael Andersson, klarte ikke Gardiner å finne tilbake til før i 1999, og også det nærmest ved en tilfældighet. Og Gardiners beskrivelse av Andersson er klar: «Armløs, benløs, makeløs! Mikael reddet mitt liv».

#### Brukes mye i Sverige

Nevrologen Erik Stålberg ved Akademiska sjukhuset i Uppsala var den første medisineren som tok Gardiner alvorlig nok til å ville bruke hans «rytmeteor» i behandlingen av pasienter. Og Gardiners metoder har nå vært brukt i svensk helsevesen i en årrekke.

Som følge av forskningsresultater fra Karolinska Institutet, Stockholms läns Strokeforening (SLSF) og Stockholms sjukhem, har det, siden 1999, blitt betydelig økt interesse for RGM-metoden. Det er også et samarbeid med Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg, Universitetssjukhuset i Lund og Arvid Carlsson Institutet i Göteborg. (Wikipedia)

#### Livet er rytme

«Livet er rytme og rytme er livet», sier Ronnie Gardiner selv. «Musikken og rytmen skaper nye veier og nye nettverk i hjernen - og pasientene har det morsomt samtidig».

# Bukta åpner seg - igjen

Det er nesten så vi ikke trenger å nevne det, men det blir altså Åpen bukt i år også - i Mørkvedbukta.

Denne årelange tradisjonen trekker til seg nysgjerrige i alle aldre, og studentene og staben ved Fakultet for biovitenskap og akvakultur legger seg virkelig i selen for å gi alle besøkende en fantastisk opplevelse.

#### Hvor og når:

Mørkvedbukta forskningsst. søndag 20. september kl. 11.00 - 15.00



Unge Oskar var godt fornøyd med å få håndhelse på en kråkebolle i fjor.

Foto: Per Jarl Elle, UIN



Studentene deltar med liv og lyst - og her med en havmus (dypvannsfisk) - under det tradisjonsrike arrangementet Åpen bukt. Masterstudent Siri Elise Enoksen gikk ut fra FBA i fjor.

Foto: Per Jarl Elle, UIN





## NØKKELEN TIL SUKSESS

Nøkkelen til suksess som student er en positiv start på studietilværelsen

Gjennom FØRSTE SEMESTER-prosjektet gir vi nye studenter tilbud om faglige og sosiale aktiviteter som vil øke sjansen for å lykkes

 studentinord

**opplevelser**  
eksamensmestring **KURS**  
**Vrimledager** Velkomsten  
**STUDIETEKNIKK** STUDENTVERT  
FADDERORDNING **forsikring**  
**studentprest** studentøkonomi  
sosialisering **studentmat**  
SOSIALRÅDGIVER  
**God tur hjem**