

Karlsen, H., Rokkones, K. & Strand, Å. (2017). En Lur tur i fjæra, Hvordan kan vi utvikle undervisning på yrkesfaglærerutdanningen som ivaretar helhet og sammenheng? *Scandinavian Journal of Vocations in Development*  
<http://dx.doi.org/10.7577/sjvd.2167>

Fagfellevurdert artikkel  
(Peer reviewed article)

## **En LUR tur i fjæra**

# **Hvordan kan vi utvikle undervisning på yrkesfaglærerutdanningen som ivaretar helhet og sammenheng?**

Forfattere:

Åse Strand, førsteamanuensis, Institutt for bioteknologi og matvitenskap, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)  
[ase.strand@ntnu.no](mailto:ase.strand@ntnu.no)

Klara Rokkones, førstelektor, Institutt for lærerutdanning, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)  
[klara.rokkones@ntnu.no](mailto:klara.rokkones@ntnu.no)

Hanne Karlsen, universitetslektor, Institutt for bioteknologi og matvitenskap, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)  
[hanne.karlsen@ntnu.no](mailto:hanne.karlsen@ntnu.no)

## Abstract

### Less Used marine Resources - a LUR trip to the shoreline

Establishing three-year vocational teacher training in 1999 introduced the concept of *coherence* as one of four basic principles. The term expresses a close link between the different academic areas of the study. When evaluating vocational teacher study in 2003 the Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Education (NIFU) summed up that students experienced the integration of didactics in vocational theory subjects and vocational theory in teaching practice as deficient. *Totality and correlation* proved to be difficult to achieve in practice.

Methods used in this study are electronic survey and student logs.

This article gives an example of how NTNU and HiST through bachelor thesis has combined vocational theory (breadth and depth) with professional discipline (education and vocational education) and practice for students in the program Restaurant and Food Processing (RM). The main objective of the structure of the bachelor thesis is to ensure *totality and correlation* and give students the opportunity to plan, implement and evaluate teaching.

**Keywords:** Vocational teacher education, vocational theory, professional discipline, bachelor thesis, vocational teacher expertise, teaching

## **Innledning**

Treårig yrkesfaglærerutdanning ble etablert i 1999, og i 2007 startet NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag (HiST) i fellesskap et utdanningstilbud i Trondheim. Yrkesfaglærerutdanning er en ung utdanningsretning med få akademiske tradisjoner når det gjelder fagutvikling og formidling. I utredningen som lå til grunn for etableringen av treårig yrkesfaglærerutdanning – *Lærerutdanning. Mellom krav og ideal* – introduseres begrepet *helhet og sammenheng* i studiet som ett av fire grunnleggende prinsipper (NOU 1996:22, 1996). Prinsippet skal forstås som en tett kobling mellom de ulike faglige delene og de pedagogiske og praktiske delene av studiet. Ved evaluering av yrkesfaglærerstudiet i 2003 oppsummerte Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU) at studentene opplevde integreringen av yrkesdidaktikken i yrkesteorifagene og yrkesteorien i undervisningspraksis som mangelfull (Brandt & Hatlevik, 2003). *Helhet og sammenheng* viste seg altså å være vanskelig å få til i praksis. I forskriften for rammeplanen for yrkesfaglærerutdanning blir det understreket at pedagogikk, yrkesdidaktikk, yrkesfaglig bredde- og dybdekompetanse og praksis i stor grad bør integreres (Forskrift til rammeplan, 2006; Forskrift om rammeplan, 2013). Ved planleggingen av studietilbudet for yrkesfaglærere i restaurant- og matfag ved NTNU/HiST i 2006/2007 forsøkte man å ta hensyn til disse innspillene.

Denne artikkelen gir et eksempel på hvordan NTNU og HiST har kombinert yrkesfag (faglig bredde og dybde) med profesjonsfaget (pedagogikk og yrkesdidaktikk) og praksis i bacheloroppgaven<sup>1</sup> for studenter ved studieprogrammet restaurant- og matfag (RM). Bacheloroppgavens oppbygging og innhold er et forsøk på å integrere yrkesfaglig kunnskapsbearbeiding og pedagogikk/yrkesdidaktikk på en måte som lærer studentene en arbeidsmetodikk som vil bidra til å gi dem trygghet i deres framtidige lærerrolle. Vi vil ta utgangspunkt i følgende problemstilling: Hvordan kan vi utvikle undervisning på yrkesfaglærerutdanningen som ivaretar helhet og sammenheng i studiet?

Utdanningsforbundets (2011) rapport *Dusinet fullt – tolv grep for en framtidig yrkesfaglærerutdanning* presenterer som ett av grepene at pedagogikk og yrkesdidaktikk må gjøres relevant for de fagene det undervises i. Dette mener vi er langt på vei oppnådd gjennom den måten bacheloroppgaven for restaurant- og matfag er organisert på. Det bekreftes også gjennom evaluering fra studentene, gjennomført som elektronisk undersøkelse, der det er 100 % oppslutning om «Fornøyd» / «Meget fornøyd» og «Bra utbytte» / «Meget bra utbytte» på spørsmålene hhv.: «Hvor fornøyd var du med bacheloroppgaven totalt sett?»

og «Hvor stort har læringsutbyttet av bacheloroppgaven vært?». Dette er data fra en årlig studentevaluering som er gjennomført siden oppstarten i 2007.

Bacheloroppgaven omfatter i dag 30 studiepoeng som skal ivareta profesjonsfaget (pedagogikk og yrkesdidaktikk), yrkesfag (bredde og dybde) samt praksis. Studentene skal få forsknings- og utviklingskompetanse (FoU), samt prøve ut i praksis og samle data fra utprøvingen. Figur 1 viser en modell for hvordan dette kan organiseres. Studentene arbeider i grupper av fortrinnsvis tre personer.



Figur 1: Helhet og sammenheng

I den yrkesfaglige bredde- og dybdedelen skal studentene fordype seg i et selvvalgt tema og utvikle undervisning innenfor temaet tilpasset elever på Vg1 eller Vg2. Undervisningen skal som en del av deres FoU-kompetanse prøves ut i skolepraksisen. I den faglige *fordypningen* velger studentene et matfaglig, skolerelevant tema som de skal gå i bredden og dybden på gjennom å innhente litteratur, kontakte interne og eksterne ressurspersoner og eventuelt foreta praktiske forsøk. *FoU* omhandler pedagogiske og yrkesdidaktiske problemstillinger i tilknytning til hvordan fordypningstemaet kan formidles. FoU-kompetanse er vektlagt i alle lærerutdanninger (St.meld. nr. 30 (2003-2004), 2003) også i yrkesfaglærerutdanning. Studentene skal få øvelse i kartlegging, planlegging, gjennomføring, dokumentering og vurdering av utviklingsarbeid for å utvikle egen praksis (Forskrift til rammeplan, 2006; Forskrift om rammeplan, 2013).

### En LUR tur i fjæra

Denne artikkelen tar utgangspunkt i bacheloroppgaven til Willassen, Horn og Smørvik som nettopp hadde denne underfundige undertittelen *En LUR tur i fjæra* (Willassen, Horn & Smørvik, 2010). Vi presenterer utviklingsarbeidet de tre studentene gjennomførte i sin skolepraksis og som innebar utprøving av ulike undervisningsmetoder. Fordypningstemaet ble

bearbeidet til et 20-timers undervisningsopplegg for Vg1 eller Vg2 Restaurant- og matfag (RM). I bacheloroppgaven skal undervisningsdelen omfatte faglig fordypning, og undervisningsopplegget skal være beskrevet på en slik måte at en lærerkollega skal kunne sette seg inn i problemstillingen og gjennomføre undervisningen. Innledningsvis presenterer vi det faglige grunnlaget for undervisningsopplegget, basert på lærerstudentenes fordypningsdel, men oppdatert til dagens (2015) situasjon.

RM-studentene har fisketeknologi som tema i studiet, og der fikk de kjennskap til Lite Utnyttede marine Ressurser (LUR)-programmet. Dette inspirerte de tre studentene, som valgte LUR som tema i sin bacheloroppgave. Studentene begrunnet valget med at temaet er relativt lite kjent, og de ønsket å se på de mulighetene som lå i nære kyst- og havstrøk, både med hensyn til faktakunnskap om arter, hvor de marine artene er lokalisert og utnyttelse av dem som mat. De anså temaet som godt anvendbart både i teoretisk og praktisk undervisning, også basert på egen erfaring fra barne- og ungdomsår. De tre studentene har alle vokst opp langs kysten i Nordland, lekt i fjæra og gått på skattejakt etter skjell, snegler, småkrabber, småfisk og kråkeboller. De så for seg at her var det muligheter for uteskole med LUR som tema, der elevene kunne høste og ta med seg fangsten tilbake til skolen og tilberede et måltid av egen fangst (Willassen et al., 2010).

### *LURe ressurser*

Miljø- og ressurspolitisk er det å sette fokus på den «blå åkeren» viktig i dagens samfunn. I norske farvann fins det over 220 ulike marine arter, men kun 10-15 % av dem utnyttes kommersielt (Flatøy, Kristiansen, Ustad & Albrigtsen, 2003, Albrigtsen, 2009). Mange av de lite utnyttede artene fiskes opp som *bifangst*, det vil si at de «følger med på lasset» når det fiskes etter kommersielt ettertraktede arter (Bjørklund & Henriksen, 2011, Overvik, 2015). Utnyttelse av nye ressurser vil bidra til å redusere ensidig drift på enkelte arter, for eksempel torsk, og den økte interessen for ny mat og ressursutnyttelse vil bidra til at utnyttelse av LUR-arter kan bli lønnsomt (Albrigtsen, 2009). De LURe ressursene kan kort oppsummeres som marine ressurser som ikke er utnyttet på en *bærekraftig* måte, og de som logisk forstås som lite eller dårlig utnyttet. LUR-artene kan deles inn i fire hovedgrupper (Kvenseth & Mortensen, 2005):

- fisk, eksempelvis stavsilde, skolest, flatfisker, leppefisk og isgalt
- krepsdyr, eksempelvis taskekrabbe, sjøkreps og hummer
- bløtdyr, eksempelvis snegler, skjell og maneter

- pigghuder, eksempelvis sjøpølse, sjøstjerne og kråkeboller

Tang og tare (makroalger) er også definert som LUR-arter i en større og mer detaljert oversikt gitt i rapporten *Anbefalinger for videre satsing på LUR-arter* (Bjørklund & Henriksen, 2011).

I Norge har det vært gjort mange forsøk på utvikling og markedsføring av LUR-produkter, en satsing som ofte har mislykkes. (Bjørklund & Henriksen, 2011). Ofte framstilles det asiatiske markedet som forlokkende med høye priser på enkelte LUR-arter som av nordmenn regnes for uspiselige. Men det er ingen selvfølge at norske produkter skal få innpass i disse markedene eller at det vil være økonomisk levedyktig å høste, videreforedle og transportere dem. Det har vært stor interesse for sjøpølse som har et stort markedspotensial i det kinesiske markedet, men kostnadene ved sløying og rensing har vist seg å være uforholdsmessig høye (Bjørklund & Henriksen, 2011).

Kråkebollerogn er et annet eksempel på en LUR-art som ikke regnes som menneskeføde i Norge. Kråkebollene blir snarere ansett som et skadedyr på enkelte steder langs kysten fordi de i enorme hopetall beiter ned tareskogen der kysttorsken skulle hatt sitt tilholdssted. Japan er derimot et stort marked for kråkebollerogn med et årlig konsum på om lag 75 000 tonn! Kråkeboller i vill tilstand har lite rogn, men dersom fangstmetoder, oppdrett, føring, eventuell slakting og produktprosessering blir optimalisert, kan kråkebollen sannsynligvis bli en verdifull marin ressurs i stedet for et skadedyr. (Mortensen & Siikavuopio, 2008).

Viktigheten av å lære seg å utnytte marine ressurser understrekes også av Stortingsmelding 22 Verdens fremste sjømatnasjon. Den påpeker at i lys av befolkningsøkningen, må verdens behov for proteiner i stor grad skaffes fra havets ressurser og at Norge er spesielt godt rustet til å bidra siden våre kystområder hører til de mest produktive i verden. Dette legger til rette for en betydelig verdiskapingsmulighet. (Meld. St. 22 (2012-2013), 2013).

### **Forslag til undervisningsopplegg**

Undervisningsopplegget er som nevnt utarbeidet av de tre yrkesfaglærerstudentene Willassen, Horn og Smørvik (2010). I denne delen vil vi presentere læreplanmål og hvordan de planla og organiserte undervisningen. For øvrig egner undervisningsopplegget seg også godt til å inkludere flere av skolefagene som norsk, engelsk, naturfag og kroppsøving, men dette er ikke utdypet i denne artikkelen.

### *Mål og praktisk tilrettelegging*

Målet med undervisningen er å øke elevenes kunnskap om LUR, og gi elevene en ny matopplevelse innenfor sjømat. I tillegg er målet å vekke elevenes nysgjerrighet og inspirere til å ta i bruk og utvikle oppskrifter med utgangspunkt i LUR. Av læreplanmålene for Vg1 RM (Utdanningsdirektoratet, 2006) er det målene for Råstoff og produksjon og Kosthold og livsstil som er vektlagt i dette undervisningsopplegget:

- gjøre greie for råvarer, mat og drikke som inngår i restaurant- og matfagene, næringsinnhold, egenskaper og bruksområde
- vurdere kvaliteten på råvarer og produkter, og bruke denne kunnskapen i praktisk arbeid
- sette sammen og lage til enkle produkter og måltid på en kreativ og estetisk måte
- lage mat og produkter tilpasset nye trender ut fra kunnskap om råvarer, produksjonsmetoder og matkultur

Yrkesfaglærerstudentene planla et opplegg over 3 dager for sine Vg1-elever, se oversikten i tabell 1. Dag 1 skulle hovedsakelig gå til teori i klasserommet, dag 2 skulle være en aktivitetsdag i fjæra og dag 3 brukes til praktisk arbeid på kjøkkenet og presentasjon av fiskebuffet. Etter teoriundervisningen dag 1, dro de sammen med 15 elever ut til øya der de hadde leid campinghytter for overnatting. Elevene ble delt i grupper på 3-4 og startet allerede samme kveld letingen etter LUR-arter i fjæra.

På dag 2 foregikk høsting av blant annet tang, strandsnegler, kråkeboller, hjerteskjell, O-skjell, krabber og fisk som steinbit, torsk og flyndre. Noe av dette ble fanget ved hjelp av krabbeteiner. Lærerstudentene deltok i høstingen og forklarte hva som var hva og hvilke arter som kunne spises. Dagen ble avsluttet med at gruppen tilberedte fiskesuppe på bål til middag.

Fangsten tok gruppene med tilbake til skolen som råvarer for dag 3 der elevene laget buffet med tema *Havets festbord*. På menyen stod blant annet tangsuppe, krabbesalat, krabbe Lindstrøm, krabbe-epletartar, flyndrerulade, hvitvinsdampede blåskjell, hvitløksmarinerte negler og risotto med hjerteskjell. Elevene og lærerne samarbeidet om å finne oppskrifter til de ulike rettene de skulle tilberede. Videre hadde elevene ansvar for dekking av bord, servering og ta vare på gjestene.

Tabell 1: Plan for et 20 timers undervisningsopplegg om lite utnyttede marine ressurser (LUR) (Willassen et al., 2010 – noe omarbeidet) Uthevede aktiviteter blir nærmere forklart i delkapitlet Yrkesdidaktisk tilnærming.

Dag 1	Dag 2	Dag 3
<b>Motivasjonslek</b> (1 t) <b>Teoriundervisning</b> LUR (2 t) <b>Gruppearbeid</b> (2 t) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trekking av emner LUR</li> <li>• Plakat</li> <li>• Fremlegg</li> </ul> Planlegging av dag 2 <b>Logg/oppsummering</b>	<b>Aktivitetsdag</b> i fjæra <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lete etter arter</li> <li>• Bål</li> <li>• Sjømatssuppe</li> </ul> <b>Logg/oppsummering</b>	Gjennomgang av oppskrifter Fordeling av arbeidsoppgaver  Praksisøkt Buffet Havets festbord <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inviter gjerne gjester</li> </ul> <b>Logg/oppsummering</b> Vurdering

*Hva bør læreren ha undersøkt og planlagt før et slikt opplegg settes i gang?*

De fire hovedgruppene som LUR-artene deles inn i finnes både i fjæra, i fjorden og på havet. Derfor er det flere mulige steder for innhøsting av materiale. Hvis man velger fjæra og/eller fjorden for å sanke marine råvarer, er det særlig to forhold som er viktig å undersøke i god tid på forhånd. Det ene er generelle forurensningsproblemer i området man tenker å dra til, det andre er eiendomsrett. Det vil være viktig å avklare med grunneiere om det er greit å dra på ekskursjon i området. I strandsonebeltet gjelder den private eiendomsretten, mens utenfor fjæremålet ved to meters dyp, gjelder allemannsretten (Alendal, 2009). Det lokale Mattilsyn vil kunne gi informasjon om eventuelle forurensningsproblemer i området. Det er også en del praktiske ting som må være på plass før man setter i gang:

- Avpasse tidspunkt for uteskole i fjæra med gunstige forhold for flo og fjære, de fleste arter er lettest å høste ved fjære sjø
- Forberede oppbevaring og frakting av råvarer tilbake til skolen
- Kjøpe inn varer for å ha i reserve slik at dag 3 ikke går i «vasken» om fangsten blir dårlig (krabbe, skjell, etc.)
- Ha tilgang på båt for å sette ut garn/teiner/ruser på forhånd – det gir større sjanse for fangst (særlig hvis man bare har én dag ute)

### **Yrkesdidaktisk tilnærming**

Undervisningen vi presenterer, inneholder praksis som utføres i uteskolen og på kjøkken. Fiskum og Suul (2014) beskriver at denne praktiske kunnskapen kjennetegnes ved at den er ervervet gjennom erfaring og handling. Som ansvarlig lærer er det viktig å tenke nøye gjennom metodevalg, organisering, innhold, rammer og hva som er hovedmålet for



undervisningen. I denne sammenheng var helheten overordnet. Dette påvirket valget av undervisningsmetoder, organisering og innhold. I denne sammenheng velger vi Hiim og HIPPES definisjon av yrkesdidaktikk: *Praktisk-teoretisk planlegging, gjennomføring, vurdering og kritisk analyse av yrkesspesifikke utdannings-, undervisnings- og læringsprosesser i skole og arbeidsliv.* (Hiim & Hippe, 2001).

I tillegg har dokumentasjon av arbeid blitt en sentral del av yrkesdidaktikken, det samme vil gjelde i undervisningsopplegget som presenteres i denne artikkelen. Et sentralt spørsmål er hvordan det kan utvikles undervisning som virker motiverende på elevene. Med utgangspunkt i dette spørsmålet ble det lagt opp til en motivasjonslek.

### *Motivasjonslek*

Mangel på motivasjon utgjør en alvorlig trussel for elevenes faglige og sosiale læringsutbytte. Bevisst jobbing med elevenes motivasjon i undervisningen er viktig. I omtalte undervisningsopplegg inngår en motivasjonslek som er utviklet av lærerstudentene selv. Motivasjonsleken som ble brukt er enkel og krever lite forberedelse. Hensikten er å løse litt på stemningen, samtidig som man har fokus på temaet i undervisningen på en humoristisk måte. Forberedelsen for læreren består i å fylle en pose med ulike ting som er aktuelle for emnet fiske og fangst. Posen kan for eksempel inneholde: fiskekroker, kniv, fiskebørste, plaster, fiskesnøre, fiskesnelle. Elevene deles inn i lag på to og to. Laget trekker en ting fra posen. Med utgangspunkt i tingen skal de lage en historie, sang, dikt eller rim om fiske som varer fra tre til fem minutter. Lagene presenterer for hverandre det de har laget, her er det plass for mange kreative innspill. (Willassen et al., 2010).

### *Teoriundervisning*

Det er minst to måter å presentere selve LUR-artene på. Willassen et al. (2010) laget en PowerPoint-presentasjon om LUR hvor de tok utgangspunkt i fjæra, fjorden og havet. De delte også ut teoridelen fra bacheloroppgaven som et kompendium slik at elevene kunne bruke materialet til det etterfølgende gruppearbeidet. Det er også mulig å ta utgangspunkt i inndelingen av LUR-artene, altså de fire hovedgruppene fisk, krepsdyr, bløtdyr og pigghuder.

Teoriundervisningen bør ta med noe om sjømat og helse, med fokus på at fisk er en viktig proteinkilde og at fettsyresammensetningen hos fet fisk er gunstig – særlig for ungdommer som gjerne får i seg for lite omega 3-fettsyrer. Flere kompetansemål i læreplanene på Vg1 og

Vg2 restaurant- og matfag omfatter disse tema og kan brukes i undervisningen. Elevene kan forberede seg gjennom å finne frem aktuelle kompetansemål i læreplanene (Utdanningsdirektoratet, 2006). Undervisningen kan gjerne avsluttes med en faktaboks som kan få elevene til å tenke over hva Norge har av ressurser like utenfor stuedøra.

### *Læring gjennom samarbeid*

Samarbeidslæring vektlegger utvikling av gode sosiale relasjoner og positiv sosial utvikling. Samarbeid mellom elevene skal gi mulighet for å oppleve tilhørighet, akseptering, støtte og omsorg. Samarbeidslæring beskrives som pedagogisk bruk av små grupper hvor elevene arbeider sammen og hjelper hverandre å mestre materiell og oppgaver slik at alle i gruppen lærer mest mulig (Johnson, Johnson, Haugaløkken & Aakervik, 2006). Generell læreplan sier:

Lærere er ledere av elevenes arbeidsfellesskap. Framgang avhenger ikke bare av hvordan lærere fungerer i forhold til hver av elevene, men også av hvordan de får elevene til å fungere i forhold til hverandre. I et godt arbeidslag hever deltakerne kvaliteten på hverandres arbeid (Utdanningsdirektoratet, 2006).

Gruppearbeid og prosjektarbeid preges av at elevene er aktivt samarbeidende og at det åpnes opp for selvstendig arbeid innenfor temaet det jobbes med. Lærerne er faglige ansvarlig, praktisk tilretteleggere, veiledere, observatører og evaluerer. Gruppearbeid kjennetegnes ved at elevene skal løse en oppgitt oppgave sammen og presentere resultatet. Prosjektarbeid kjennetegnes ved at et problem skal løses og at et fenomen skal undersøkes. Resultatet er ikke gitt på forhånd, Begge metodene gir store muligheter for differensiert undervisning (Repstad & Tallaksen, 2011).

Willassen et al. (2010) brukte gruppearbeid for å få elevene til å fordype seg i enkelte LUR-tema og lage plakat som presenterte deres funn, med en avsluttende presentasjon for resten av elevene. Dette arbeidet dannet grunnlag for spørsmålene på teoriprøven. Andre forslag til gruppearbeid kan være å lage en powerpoint-presentasjon med bilder og/eller filmer, eller lage sang/rap o.l.

### *Aktivitetsdag i fjæra – uteskole*

Uteskole er en arbeidsmåte hvor man flytter deler av skolehverdagen ut i nærmiljøet. Vi støtter oss til Jordet sin definisjon i denne artikkelen:

Uteskole er en arbeidsmåte hvor man flytter deler av skolehverdagen ut i nærmiljøet. Uteskole innebærer dermed en regelmessig aktivitet utenfor klasserommet. Arbeidsmåten gir elevene anledning til å ta alle sansene i bruk slik at de får personlig og konkret erfaringer i møte med virkeligheten. Arbeidsmåten gir rom for faglig aktiviteter, spontan utfoldelse og lek, nysgjerrig søken, fantasi, opplevelse og sosialt samvær. Uteskole handler om å aktivisere alle skolefagene i en integrert undervisning hvor ute- og inneaktiviteter har nær sammenheng, idet elevene lærer om virkeligheten i virkeligheten; dvs. om naturen i naturen, om samfunnet i samfunnet og om nærmiljøet i nærmiljøet (Jordet, 1998).

Uteskole er en undervisningsform som aktiviserer hele mennesket. Elevene gjør sine erfaringer i en konkret virkelighet, disse erfaringene danner grunnlag for videre bearbeiding og refleksjon. De voksnes rolle blir å legge til rette for at en slik prosess finner sted (Matzow, 2009). Jordet (2010) deler uteskole inn i tre faser som omfatter forberedelsesfasen, gjennomføringsfasen og bearbeidingsfasen, dette hjelper oss til å få undervisningen til å henge sammen. Dewey (1966) var opptatt av at teorien skulle være koblet til praksis og det virkelige liv utenfor skolen. Han mente at elevenes praktiske erfaringer kunne bidra til økt forståelse av teori i de ulike fagene. I undervisningen vi presenterer, er alle de beskrevne elementer viktige for å få planlagt og gjennomført og vurdert undervisning tilpasset LUR.

### *Vurdering av elevenes læring*

Det er viktig at det i planleggingsfasen avtales med elevene hvordan lærernes undervisning og elevenes egen læring skal evalueres. I denne bacheloroppgaven ble det brukt logg, presentasjoner og teoriprøve om LUR. Studentene kartla på forhånd elevenes erfaring angående samarbeidsformer, undervisningsmetoder og kunnskaper om LUR gjennom en spørreundersøkelse. Praktiske oppgaver knyttet til samarbeid, deltakelse i uteskole, oppgaver og praktisk matlaging var noen av arbeidskravene underveis. Vi anbefaler at lærerne i samarbeid med elevene utvikler vurderingskriterier med utgangspunkt i læreplanmål og innhold i undervisningen for underveivurdering og sluttvurdering.

### *Logg*

Loggskrivning skal hjelpe elevene å skape en dypere forståelse av hendelsen gjennom refleksjoner, i vår sammenheng knyttet til undervisningen. Det skilles mellom strukturert og ustrukturert logg (Bjørndal, 2003). Loggen skal hjelpe elevene til refleksjon. De skal

reflektere over hva de allerede vet, hva de føler, hva de gjør og hvordan og hvorfor de handler som de gjør. Vi anbefaler i denne sammenheng at elevene får noen stikkord og at refleksjonene skrives ned. Stikkord som velges som utgangspunkt for loggen, må være knyttet til målene i undervisningsopplegget. Willassen et al. (2010) valgte å stille 4 konkrete spørsmål fra hver av de tre aktivitetsdagene for å få elevene til å tenke over det de har vært med på, hva de har lært, hvordan samarbeidet i gruppene har fungert, og om motivasjonen for temaet har økt gjennom de ulike aktivitetene.

### **Elevenes og studentenes erfaringer med undervisningsopplegget**

Her vil vi presentere elevenes tilbakemeldinger fra spørreundersøkelsen og loggen. I tillegg vil vi presentere studentenes erfaringer.

#### *Spørreundersøkelsen*

Spørreundersøkelsen ble gitt til elevene uka før gjennomføringen av FoU-prosjektet.

Undersøkelsen var todelt, den ene delen handlet om deres erfaringer med samarbeid i klassen, samhandling, trivsel og hvilke undervisningsmetoder de likte og lærte best av. Den andre delen handlet om hvilke kunnskaper de hadde om LUR. Spørreundersøkelsen var en kartlegging som gav studentene innsikt i elevenes ønsker, erfaringer og faglige ståsted.

Spørreundersøkelsen viste at 73 % av elevene trivdes i klassen. Studentene så på dette som et godt utgangspunkt for gjennomføring av LUR prosjektet. Trivsel er viktig i forhold til samarbeid og motivasjon (Johnson et al., 2006). Nesten halvparten av elevene mente de jobbet best i lag med andre, som for eksempel gruppearbeid. De faktorene som motiverte de fleste, var når de fikk tilbakemeldinger som ros, belønning og anerkjennelse. Men mange mente også at det som motiverte dem mest, var oppgaver som de følte de kunne mestre. Videre ønsket studentene å vite hva hver enkelt elev legger i ordet samarbeid. Her var det mange gode svar, de fleste mente at det gikk ut på å løse en oppgave i fellesskap, at alle bidrar, hjelper hverandre, at alle gjør like mye.

Studentene ønsket også at elevene skulle si noe om gruppearbeid. Hele 86 % likte gruppearbeid så fremt at de alle tok ansvar for resultatet. Bare et fåtall mente at gruppearbeid var avslappende siden man lett kunne lure seg unna. På spørsmål om tavleundervisning, syntes 80 % det var godt at læreren formidler lærestoffet, mens 33 % mente det var godt å bare lytte og ta notater. Elevene hadde praktisk arbeid tre ganger i uka og 53 % mente de lærte best når de jobbet to og to, mens 40 % lærte best når de fikk prøve ut oppskriftene alene.

Studentene ønsket også innsikt i hvordan elevene så på ekskursjon som undervisning. Halvparten (53 %) av elevene mente ekskursjon var en god avveksling fra den vanlige undervisningen og 33 % ønsket mer av denne type undervisning. I del to av spørreundersøkelsen ønsket studentene å kartlegge elevenes kjennskap til fisk og skalldyr. Knappt halvparten (46 %) spiste fisk 1-2 ganger i uka og 33 % hadde aldri spist skalldyr. Innsikten i elevenes forhold til fisk gjorde at de kunne tilpasse en god og interessant presentasjon av emnet LUR.

### *Logg*

Elevenes logg kan oppsummeres med at undervisningen i klasserommet første dag førte til økt interesse for LUR, og samarbeidet om plakatene fungerte forholdsvis bra. Noen ønsket å kunne velge gruppe selv, og mente at de kunne ha kommunisert bedre.

Grupesammensetningen ble opprettholdt på dag 2 i fjæra. Samarbeid og innsats var meget bra ifølge halvparten av elevene, bedre enn dag en. Alle elevene fikk økt motivasjon for å lage mat av de råvarene som de fant i fjæra. Også denne dagen var det noen som ønsket å kunne velge gruppesammensetning. Tretten av elevene mente at samarbeidet hadde endret seg til noe positivt i løpet av disse tre dagene. De jobbet bra på kjøkkenet, noen kunne jobbet bedre, men innsatsen var generelt sett god. Alle så fordelene med å ha det samme temaet over tre dager. Elevene bekreftet å ha fått økt kunnskap om sjømat.

### *Lærerstudentenes erfaringer*

Sammen med en lærer observerte studentene elevene i perioden prosjektet pågikk. De beskriver at de hadde diskusjoner angående hendelser underveis. Dette kunne være spesifikke ting og det kunne gjelde helheten i gjennomføringen. Observasjonen ble notert ned av studentene. Spørreundersøkelsen fungerte som en kartlegging før valg av faglig innhold, metoder, organisering, vurdering og gruppesammensetning. På denne måten kunne de tilrettelegge, tilpasse og planlegge undervisningen. Studentene opplevde at elevene ble interessert i tema, de hadde progresjon i motivasjon og innstilling til samarbeid. Forarbeid, underveisvurdering og sluttvurdering hjalp studentene i egen progresjon og utvikling. De måtte ta stilling til hvilke metoder som var egnet til å samle inn data fra FoU- utprøvingen. Studentene opplevde anerkjennelse for undervisningen av elever og ikke minst av veiledere og kollegaer, det beskriver de som en dobbel motivasjon.

## Drøfting

Vi ønsket å ta utgangspunkt i samarbeidsmuligheter mellom de ulike fagene vi tilbyr på vår treårige yrkesfaglærerutdanning. Et viktig prinsipp i yrkesfaglærerstudiet er *helhet og sammenheng* (NOU 1996:22, 1996). Begrepet skal forstås som en tett kobling mellom de ulike faglige delene og de pedagogiske og praktiske delene av studiet. Rammeplanen for yrkesfaglærerutdanning vektlegger også slik integrering (Forskrift til rammeplan, 2006; Forskrift om rammeplan, 2013). Studentenes erfaringer som er presentert i denne artikkelen, er et godt eksempel som viser hvordan vi kan sette sammen de ulike fagene. Studentene sier i sin oppsummering at de gjennom et slikt arbeid utvikler gode eksempler på undervisning som omfatter yrkesfag, profesjonsfag og praksis. Deres opplevelser samsvarer ikke med NIFU sin evaluering (Brandt & Hatlevik, 2003) som viste at helhet og sammenheng var vanskelig å få til i praksis. Vårt eksempel på bacheloroppgaveopplegg viser at *helhet og sammenheng* er oppnåelig.

Vi har vektlagt at pedagogikk og yrkesdidaktikk må gjøres relevant for de fagene det undervises i, og at vi samarbeider tett om yrkesfaget (Utdanningsforbundet, 2011). Dette mener vi er langt på vei oppnådd gjennom den måten bacheloroppgaven for restaurant- og matfag er organisert på. Årlige studentevalueringer bekrefter at studentene er godt fornøyd. Studentene har fått mulighet til faglig fordypning innenfor matfaglig, skolerelevant tema som de skal gå i bredden og dybden på gjennom å innhente litteratur, kontakte ressurspersoner og eventuelt gjennomføre praktiske forsøk. Gjennom bacheloroppgave og FoU- prosjekt som vektlegges i alle lærerutdanninger (St. meld. nr. 30 (2003-2004)), får studentene øvelse i kartlegging, planlegging, gjennomføring, dokumentering og vurdering av utviklingsarbeid for å utvikle egen praksis (Forskrift til rammeplan, 2006; Forskrift om rammeplan, 2013). I LUR- prosjektet jobbet studentene med sin egen faglige oppdatering innen yrkesfaget og kartla elevenes kompetanse og erfaringer før de planla eget undervisningsprosjekt. Studentene fikk erfaring med innsamling av data og har foretatt valg av metoder i den sammenheng. De jobbet med vurdering underveis både for elevene og for seg selv. Studentene har tatt stilling til metodevalg, faglig innhold tilpasset elevgruppen og hvordan de som team har lagt opp samarbeidet (Hiim & Hippe, 2001).

Samarbeidslæring (Johnson et al., 2006) har vært viktig i LUR- prosjektet, elevene har samarbeidet i alle faser av undervisningen gjennom gruppearbeid. Her har studentene tatt utgangspunkt i prinsipper for samarbeid i generell læreplan (Utdanningsdirektoratet, 2006).

En ny erfaring for studentene var å kombinere teori og praksisundervisning på kjøkken med uteskole. Jordet (2010) sier at elevene skal være forskende på sitt nærmiljø og dette innfridde LUR-opplegget til fulle. Både elever og studenter likte opplegget godt og opplevde det som motivasjon for å få mer kompetanse om sjømat. Oppsummert gir en slik organisering av undervisningen mange gevinster både for elever, kollegaer, veiledere og ikke minst for studentene selv.

Sammenhengen mellom faglig kunnskap som grunnlag for utvikling av undervisning, utprøving og i ettertid å få mulighet til å reflektere, evaluere og drøfte gjennomføringen, gir trening i det lærergjerningen handler om. Studentene beskriver at det å være faglig rustet, godt forberedt, samt ha en stor verktøykasse for variasjon i undervisningen er viktige faktorer de har erfart gjennom de tre årene de har vært studenter.

### **Konklusjon**

Vi stilte følgende problemstilling i starten av artikkelen: *Hvordan kan vi utvikle undervisning på yrkesfaglærerutdanningen som ivaretar helhet og sammenheng?* Vi anså bacheloroppgaven som en gylden mulighet til å kunne oppnå *helhet og sammenheng*. I denne avsluttende oppgaven kobles profesjonsfaget (pedagogikk og yrkesdidaktikk), yrkesfaget (bredde og dybde) og praktisk gjennomføring. Bacheloroppgavens mål er å lage et undervisningsopplegg med god teoretisk fundamentering, tilpasset læreplanmål og med detaljplanlegging av et 20-timers undervisningsopplegg. Studentene bygger gjennom dette yrkesfagkunnskap som grunnlag for utvikling av undervisning, får prøvd ideene sine fra profesjonsfaget og etterpå mulighet til å reflektere, evaluere og drøfte gjennomføringen. På denne måten oppleves en *helhet og sammenheng* på en måte som gir studentene en arbeidsmetodikk de vil ha nytte av i sitt framtidige virke som yrkesfaglærer.

## Referanseliste

- Albrigtsen, A. (2009). Hva ligger på LUR for norsk marin ingrediensindustri? I *Maring Forum Konferanse 17.11.2009*. Hentet 15. juni 2015 fra <http://sjomatnorge.no/wp-content/uploads/importedmedia/Alf%20Albrigtsen.pdf>
- Alendal, L. T. (2009). *Kartlegging av nye LUR-arter*. Fiskeri- og havbruksnæringens Forskningsfond. Hentet 15. juni 2015 fra <http://www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=900155>
- Bjørklund, O. & Henriksen, E. (2011). *Anbefalinger for videre satsing på LUR-arter*. (Nofima Rapport 39/2011). Hentet 15. juni 2015 fra <http://www.nofima.no/filearchive/Rapport%2039-2011.pdf>
- Bjørndal, C. R. P. (2003). *Det vurderende øyet*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Brandt, S. S. & Hatlevik, I. K. R. (2003). *Skreddersydd yrkesfaglærerutdanning? En undersøkelse av den treårige yrkesfaglærerutdanningen*. (NIFU skriftserie nr. 38/2003). Oslo: Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning.
- Dewey, J. (1966). *Democracy and education*. New York: The Macmillan Company/The Free Press.
- Fiskum, T. A. & Suul, E. (2014). Hvordan kan ulike kunnskapsformer berike undervisningen i uteskolen? I Fiskum, T. A., & Husby, J. A. (Red.), *Uteskoledidaktikk – Ta fagene med ut* (s. 137-145). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Flatøy, T., Kristiansen, A., Ustad, P. & Albrigtsen, A. (2003). *Utnyttelse av lite utnyttede kystnære arter. Handlingsplan for perioden 2003 – 2004 (2007.)* Oslo: Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond.
- Forskrift til rammeplan. (2006). *Forskrift til rammeplan for yrkesfaglærerutdanning*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-01-10-17>
- Forskrift om rammeplan. (2013). *Forskrift om rammeplan for yrkesfaglærerutdanning for trinn 8-13*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-03-18-291>
- Hiim, H. & Hippe, E. (2001). *Å utdanne profesjonelle yrkesutøvere*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Haugaløkken, O. K. & Aakervik, A. O. (2006). *Samarbeid i skolen, pedagogisk utvikling og samspill*. (3. rev. utg.). Namsos: Pedagogisk psykologisk forlag.
- Jordet, A. N. (1998). *Nærmiljøet som klasserom. Uteskole i teori og praksis*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Jordet, A. N. (2010). *Klasserommet utenfor. Tilpasset opplæring i et utvidet læringsrom*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Kvenseth, P. G., & Mortensen, S. (2005). Lite utnyttede ressurser (LUR) I: K. Boxaspen, A. L. Agnalt, J. Gjøsæter, L. L. Jørgensen & A. B. Skiftesvik (Red.). *Kyst og havbruk 2005*. (Fisken og havet, særnummer 2-2005). Hentet 15. juni 2015 fra [http://www.imr.no/filarkiv/2006/03/2.9 Lite utnyttede ressurser LUR .pdf/nb-no](http://www.imr.no/filarkiv/2006/03/2.9%20Lite%20utnyttede%20ressurser%20LUR%20.pdf/nb-no)



- Matzov, G. D. (2009, 1. okt. 2014). Uteskole – en vei til mestring for alle. Hentet fra <https://www.grimstad.kommune.no/Organisasjonen/Kultur--og-oppvokstsektoren/Grimstadskolen/Skolene-i-Grimstad/Langemyr-skole/Innhold/Om-skolen/Skolens-tilbud/Uteskole/Uteskole--en-vei-til-mestring-for-alle/>
- Meld. St. 22 (2012-2013). *Verdens fremste sjømatnasjon. Sjømatmeldingen.* (Kortversjon) . Hentet fra [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fkd/vedlegg/diverse/2013/kortversjon\\_meld.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fkd/vedlegg/diverse/2013/kortversjon_meld.pdf)
- Mortensen, A., Siikavuopio, S. (2008). *Handlingsplan FoU for fangst, oppføring og oppdrett av kråkeboller 2009-2013.* (Nofima marin rapport) Hentet 15. juni 2015 fra <http://www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=900072>
- NOU 1996: 22. *Lærerutdanning. Mellom krav og ideal.* Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/f755d28da8164d8cb0e8a504c1c550c6/no/pd/fa/nou199619960022000dddpdfa.pdf>
- Overvik, M. (2015). Bifangst i norske fiskerier. I: *Miniseminar om bifangst MD 30.01.2015.* Fiskeridirektoratet. Hentet 15. juni 2015 fra [http://www.imr.no/overvakinggruppen/filarkiv/bifangst\\_fisk\\_miniseminar\\_30\\_01\\_15\\_modulf\\_overvik\\_fiskeridirektoratet.pdf/nb-no](http://www.imr.no/overvakinggruppen/filarkiv/bifangst_fisk_miniseminar_30_01_15_modulf_overvik_fiskeridirektoratet.pdf/nb-no)
- Repstad, K. & Tallaksen, M. I. (2011). *Variert undervisning – mer læring.* Bergen: Fagbokforlaget.
- St. meld. nr. 30 (2003-2004). *Kultur for læring.* Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-030-2003-2004-/id404433/>
- Utdanningsdirektoratet. (2006). *Generell del av læreplanen.* Oslo: Utdanningsdirektoratet. Hentet fra <http://www.udir.no/Lareplaner/Kunnskapsloftet/Generell-del-av-lareplanen/>
- Utdanningsdirektoratet. (2006). *Læreplaner for restaurant- og matfag.* Oslo: Utdanningsdirektoratet. Hentet fra <http://www.udir.no/kl06/RM/>
- Utdanningsforbundet. (2011). *Dusinet fullt – tolv grep for en framtidig yrkesfaglærerutdanning.* (Rapport 1/2011). Hentet 15.juni 2015 fra [https://www.utdanningsforbundet.no/upload/Publikasjoner/Rapporter/Rapport\\_2011\\_1.pdf](https://www.utdanningsforbundet.no/upload/Publikasjoner/Rapporter/Rapport_2011_1.pdf)
- Willassen, A., Horn, T. S. & Smørvik, M. (2010). *Lite utnyttede marine ressurser (LUR). En LUR tur i fjæra.* (Bacheloroppgave) MAT teknologisk utdanning Høgskolen i Sør-Trøndelag. Trondheim.
- Willassen, A., Horn, T. S. & Smørvik, M. (2010). *Lite utnyttede marine ressurser (LUR). En LUR tur i fjæra.* (FoU oppgave). Program for lærerutdanning, NTNU. Trondheim.

---

<sup>i</sup> Fra 2007 leverte studentene to oppgaver, en bacheloroppgave som hadde hovedfokus på yrkesfaglig bredde og dybde samt utvikling av undervisning. Den andre oppgaven, FoU oppgaven, hadde hovedfokus på utprøvingen av undervisningen samt pedagogikk og yrkesdidaktikk. Fra 2014 er det en felles bacheloroppgave som ivaretar alle fagene, yrkesfaget, profesjonsfaget og praksis.