

Forskningsdagene 2007

Kunnskap i bruk

– nordtrøndersk forskning
i utvalg

Morten Stene (redaktør)

Kunnskap i bruk – nordtrøndersk forskning i utvalg

Morten Stene (redaktør)

Sekretariatet for Forskningsdagene 2007 i Nord-Trøndelag/
Høgskolen i Nord-Trøndelag
ISBN: 978-82-7456-524-1
Steinkjer 2007

Forskningsdagene 2007

Førtrykk: Morten Stene
Trykk: PowerPrint, Steinkjer

Innhold

Forord	5
Helse-Frelse - geografiske og religionssosiologiske livssynsforskjeller i Nord-Trøndelag.....	7
Politikkens abdikasjon? Om borgere, klienter, brukere og kunder i den senmoderne velferdsstat.....	19
Den læreren jeg vil bli – ferske lærerstudenters refleksjoner over framtidig yrkesutøvelse	30
Kan biodrivstoff gi en økonomisk opptur for skogbruket?	42
Den kreative reisen og skipet som symbol på det skapende	50
Entreprenørskap – individuelle ferdigheter eller samspill?.....	59
<i>I can see a teacher dath rite on his computer</i> – Noen trekk ved norske 7.-klassingers skriftlige engelsk	75
Tidenes dugnad for en bedre rype- og skogsfuglforvaltning – Erfaringer fra Nord-Trøndelag knyttet til etableringen av et takseringssystem	86
Fokus på forurensing – Et historiefaglig blikk på menneskers miljøengasjement	103
Noter	114
Forfatterne.....	116

Forord

Sekretariatet for Forskningsdagene i Nord-Trøndelag ønsker med artikkelsamlingen *Kunnskap i bruk – nordtrøndersk forskning i utvalg* å skape en arena for forskere som ønsker å formidle sine vitenskapelige resultater utenfor fagkollegiet. Brukerrettet- og allmennformidling er et prioritert område fra forskningsmyndigheten i Norge.

Dette er tredje år vi gir ut en slik publikasjon. Tidligere års utgivelser har blitt godt mottatt både blant publikum og forskere, derfor viderefører vi prosjektet. Vi tror publikasjonen har viktige funksjoner. Den stimulerer til publisering og sprer forskningsbasert kunnskap. Forskningsdagene har som mål å skape begeistring og forståelse for forskning. Vi er overbevist om at disse artikkelsamlingene gjør det.

Årets artikkelsamling inneholder både populariseringer av doktorgrader, resultater fra anvendt forskning i regionen og dokumentasjon av spennende kunnskapsløft i andre sammenhenger. Temaene omfatter religion, innovasjon, historie, skoleutvikling, naturforvaltning, entreprenørskap, helse, offentlig forvaltning og miljø.

God fornøyelse!

Steinkjer, september 2007

Sekretariatet for Forskningsdagene i Nord-Trøndelag

Grethe Bøgh Næss

Ingvild Sørensen

Roger Rein

Helse-Frelse - geografiske og religionssosiologiske livssynsforskjeller i Nord-Trøndelag

Idar Kjølsvik

I artikkelen diskuteres hva religion er. Det konkrete innholdet i religion og livssyn må forstås før det kan forskes på hvilken betydning dette har for enkeltmenneskers helse, og hvilken sammenheng det kan være mellom livssyn og folkehelse.

Den pågående Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT 3) har inkludert livssynsspørsmål. Som en start på å forstå det konkrete innholdet i religion og livssyn hos HUNTs informanter – altså den nord-trønderske befolkning – har forfatteren lansert begrepet ”den inntrønderske pietismegrense” og beskriver to ulike kristendomsformer i Nord-Trøndelag. Den ene religionsformen nord for grensen er orientert rundt det kollektive og intellektuelle og betoner gjerne at ”Norge er jo et kristent land”. Den andre religionsformen sør for grensen preges av det personlige og følelsesmessige og legger vekt på hver enkelts ansvar for tro og livssyn.

Innledning

Hva er religion og livssyn? Og hvilken betydning har tro og tvil for helsa vår? Tross omfattende faglig diskusjon kan man i den offentlige debatten få inntrykk av at religion er en enkel og forhåndsdefinert størrelse som ikke behøver nærmere forklaring. Man mener også å vite at denne religionen påvirker helsa vår – negativt om det er for mye av den, og positivt om den kommer i passe doser. Men alt for ofte tales det om religion og livssyn i bestemt form entall, som om alle da vet hva man taler om. Som om religion er en enkel og forhåndsdefinert størrelse som ikke behøver nærmere forklaring. Som om livssyn og religion er en menneskelig funksjon som er lik hos alle – på linje med sult og søvnbehov. Som om troen er et gen i cellene våre. Som om islam og humanetikk har samme kvinnesyn. Som om bedehusfolket og Jehovas vitner har samme forhold til staten. Som om pinsevenner og frelsesarmesoldater har samme bruk av samfunnets helse- og sosialtjenester. Som om det ikke finnes mange ulike måter å være etisk og religiøst bevisst menneske på. Som om ikke troen er en kultur og et sett av verdier og måter å forstå verden på som den enkelte deler med mange andre – og som derfor fører til ulike måter å forholde seg til seg selv og verden rundt seg. Og til ulik helse.

HUNT og Helse-Frelse

HUNT-miljøet rundt forskningssentrene i Verdal og Levanger – som igjen tilhører Institutt for samfunnsmedisin ved NTNU i Trondheim – har erkjent at det innen epidemiologisk forskning knapt er tatt hensyn

til religion, livssyn og religionssosilogisk tilhørighet som mulige faktorer i helseutviklingen eller i evnen til å mestre vanskelige situasjoner i livet. Miljøet konkluderer i prosjektbeskrivelsen "Livssyn, helse og mestring" med at det er svært begrenset med epidemiologisk og annen forskning på sammenhengene mellom livssyn, helse og mestring, og at tidligere studier kun inkluderer avgrensede og selekterte populasjoner og har sparsomme datasett.

HUNT 3 vil skape en ny virkelighet på dette området. Det er utviklet et eget livssynskapittel i hovedspørreskjemaet man får på undersøkelsesdagen samt i de spørreskjemaene kreftpasienter og brukere av alternativ behandling blir bedt om å svare på etter hovedundersøkelsen. Datainnsamlingen startet i 2006 og pågår til 2008. Disse spørsmålene er bakgrunnen også for opprettelsen av prosjektet "Helse-Frelse", som er et samarbeid mellom blant annet HUNT-NTNU og HiNT. Helse-Frelses overordnede målet er *å vinne ny og anvendbar kunnskap om forholdet mellom religiøs aktivitet og livstolkning på den ene side og folkehelse, mestring og sosial tilhørighet på den andre side.*

Det har med rette vært stor mediainteresse for livssynsspørsmålene i HUNT. De er enestående og har stort potensial for mange slags forskning. Det skapes en ny virkelighet. Men når media skriver om dette står gjerne religionen i bestemt form entall. I følge media skal man visstnok finne ut hvilken betydning religionen har for helsa. Til og med avisen Vårt Land skrev på denne måten. Problemet er bare at det er umulig. Ingen kan

finne ut hva religionen betyr for helsa. For religionen i bestemt form entall finnes ikke. Det finnes mange religioner og livssyn – og enda flere ulike måter å praktisere dem på. Dersom sammenhengen mellom religion og helse skal forskes på må vi derfor være konkret på innholdet i folks livssyn. Vi må finne ut hva HUNTs informanter – altså folket i Nord-Trøndelag – faktisk tror og mener. Da må vi unngå to ting. Det ene er hva nordtrønderen burde tro og mene. Som doktor i kristen troslære kan jeg jo være fristet til å si noe om det. Dette må unngås – og det er vi bevisste på. Men vel så problematisk er tanken på hva gjennomsnittsnordtrønderen tror og mener, for *gjennomsnittsnordtrønderen finnes ikke annet enn i statistikken*. Deskriptiv statistikk, middelværdier og gjennomsnitt forteller ikke sannheten om nordtrønderne – og det har vi nok ikke alltid vært like bevisste på. Først når vi får konkret kunnskap om livssynsinholdet til folk kan vi begynne å studere sammenhenger mellom helse og frelse.

Nord-Trøndelag sett innenfra

I februar var jeg på Stiklestad Nasjonale Kultursenter og snakket om "Bedehuskultur på Innherred". Jeg har aldri tidligere fått så mye respons på et foredrag som på dette – det ble utgitt nå i sommer i boken "Fiendebilder". Blant annet resulterte det i en omfattende artikkelserie i Adresseavisen. Dette var del av teoridannelsen i arbeidet med HUNT 3s livssynsspørsmål. Vi har ingen resultater ennå, men vi har tanker og hypoteser, som skal brukes for å forstå svarene folk gir

oss i HUNT 3. Teoridannelsen vil videreføres i en valideringsstudie med arbeidstitelen "Trønder-tro".

Målet med både Trønder-tro og denne artikkelen er å gjøre oppmerksom på at vi har ulike kristendomstyper selv i et såpass homogent fylke som Nord-Trøndelag. Man kan med rette spørre hvorfor dette er viktig, for professor Harald Hegstad har jo vitterlig beskrevet troen i Nord-Trøndelag i boka "Folkekirke og trosfelleskap" allerede for ti år siden. Og nordtrønder-religionen er ifølge Hegstad en folkekirke med allmenn ramme for alle, vekt på overgangen mellom livsfasene, altså dåp, konfirmasjon, giftemål og begravelse. Også å være konfirmantforeldre og gullkonfirmant hører nok med til dette. Nordtrøndersk kristendom har en innebygd motstand mot streng dogmatikk og etikk sier Hegstad, og den er preget av bondekulturen. Slik er vi altså, vi nordtrøndere.

Problemet er bare at mange som kjenner det religiøse landskapet i Nord-Trøndelag vet at dette ikke er sant. Mange nordtrøndere har vokst opp med nettopp en streng moral og sterke overbevisninger om hva som er rett kristendom. Med skråsikker kunnskap om døden og dommen, himmel og helvete, og hvem som havner for. Med en streng seksualmoral som kunne gi både åndelige og sjelelige kvaler og føre til at både den ene og den andre giftet seg galt – fordi man giftet seg før man fikk tenkt seg ordentlig om. Mange har blitt preget for livet av nettopp en slik trosform som Harald Hegstad sier at vi ikke her. En kristendomsform som kan prege både kropp og sjel. På godt og ondt. Mange nordtrøn-

dere har erfart at en radikal åndelig omvendelse kan være godt for den som har kommet på skråplanet og er i full gang med å ødelegge både seg selv og dem han er glad i. Men andre vet at samme slags radikale omvendelse kan være galt hvis det fører til en så streng seksualmoral at en selv og de rundt en ikke kan gå oppreist lenger på grunn av dårlig samvittighet – selvprodusert eller påført. En sterk tro er god dersom gudsbildet er preget av kjærlighet og omsorg for den enkelte og for skaperverket. Samme sterke tro kan være ødeleggende dersom gudsbildet er preget av at guddommelig aksept betinges av bestemte lover og regler. Sterk tro kan gjøre dårlig, og den kan gjøre frisk. Slikt beskriver Hegstad ikke.

Så til den enhetlige og tradisjonelle bondekulturen Hegstad snakker om. Heller ikke det stemmer når vi tenker på Nord-Trøndelag. Livssynsmangfoldet på Levanger med "Halleluja og alternativreligion på hvert hjørne" gjenspeiler nok mye mer en moderne, individorientert bykultur som får sitt uttrykk på livssynsområdet. Konklusjonen er altså at Harald Hegstad ikke har beskrevet Nord-Trøndelag, men derimot Mære, Sparbu og Steinkjer. På Vikna, Jøa og Nærøy er det annerledes. På Frosta, i Leksvik og Mosvik også. Og helt sikkert også i Stjørdal, Levanger og Verdal. Hegstad gjorde storarbeid på Mære og bygda ble "verdensberømt" i norsk religionssosiologi. Men verken han eller andre har sagt noe om vekkelseskristendom, bedehus, frikirker og pietisme, til tross for at de har spilt og spiller en vesentlig rolle i deler av fylket. Ingen har sagt noe om den katolske kirken som er i rask vekst og med

en bemerkelsesverdig etnisk sammensetning. Ingen har sagt noe om sunni-islam og shia-islam som også etter hvert blir del av nordtrøndersk religion. Ingen har sagt noe om Humanetisk Forbund, til tross for at de har halvannet tusen ressurssterke medlemmer og er med og preger samfunnslivet vårt. Ingen har sagt noe om akademikerinnvandringen fra EU-land de siste årene, hvor denne viktige gruppen står livssynsmessig og hvordan deres livssyn forandrer seg i møte med nordtrøndersk virkelighet. Alt dette – og mer til – er en vesentlig mangel på kunnskap. Vi har store livssynsforskjeller innad i fylket. Å forstå dem bedre er viktig for fremtidig forskning på HUNT 3s livssynsspørsmål. *For verken gjennomsnittsnordtrønderen eller nordtrønderreligionen eksisterer i virkeligheten – og kan derfor ennå ikke forskes på.*

Pietisme og ortodoksi

Vi må altså forsøke å få bedre tak på den nordtrønderske situasjonen. Mens vi venter på resultatene fra HUNT 3 bruker vi historiske kilder, kjente teorier, egne og andres erfaringer. Hegstads "Folkekirke og trosfellesskap" er det eneste vitenskapelige arbeidet som er gjort på nordtrøndersk mark – men altså begrenset til Steinkjer kommune og en bestemt kristendomstype. Olaf Agedals doktoravhandling "Rapport fra bedehusland" er nyttig for å forstå sørdelen av fylket, men henter materiale fra helt andre steder i landet. Derfor baserer jeg meg i denne artikkelen også på følgende lokale kilder: 1. En rekke kirkejubileumsbøker – særlig er boka "Kjerka vårres" fra Vuku god i

så måte. 2. Historiske skrifter og det beste bidraget vi har til religiøse forhold i vårt distrikt er Reidar Bollings bok "Kristenliv i Skogn". 3. Egne erfaringer fra oppvekst i sør og prestetjeneste i nord. 4. Andres erfaringer, jeg hører på folk og observerer så godt jeg kan. Av disse må én person tillegges særlig stor vekt, nemlig assisterende fylkesmann Oddbjørn Nordset.

I juni i år holdt Nordset det mest oppsiktsvekkende foredraget vi har hatt på Helse-Frelse-seminar hittil. Nordset er levende opptatt av dette og har prøvd å forstå Nord-Trøndelag en hel mannsalder. Han er et oppkomme av kunnskap og erfaring. Og Nordset sier at vi blant annet må se på de politiske forholdene i de ulike valgkretsene i fylket. På seminaret tegnet han opp livssynskartet ut fra valget i 1961. Det var veldig godt gjort og meget interessant. Min egen hypotese var at oppslutningen om Kristelig Folkeparti og Sosialistisk Venstreparti gjenspeiler det vi kan kalle pietisme og vekt på individet. De to partiene er en indikator på at vek-kelseskristendom og pluralisme har slått gjennom i et samfunn, mens Arbeiderpartiet og Senterpartiet nok gjenspeiler det vi kan kalle ortodoksi og vekt på kollektivet. Nordset gikk et skritt videre og viste til at der Senterpartiet er stort, der er Kristelig Folkeparti lite. Og motsatt. Nordset fortalte at nettopp disse to partiene har en eksplisitt kristen formålsparagraf og er en indikator på hva slags tro som har gjennomslag i samfunnet. Begge to er kristne, men de har ulik kristendomsforståelse. Senterpartiet er statskirkelig med vekt på kollektivet – slik Arbeiderpartiet også er det. Kristelig Folkeparti er vekkelses-

kristent – og med samme vekt på individet som også Sosialistisk Venstreparti har. Og Nord-Trøndelag er slett ikke enhetlig når det gjelder dette.

Både Nordset og jeg har altså to grunnleggende kategorier når vi prøver å forstå Nord-Trøndelag. Virkeligheten er selvsagt langt mer komplisert enn som så, men vi må ta det enkle først og begynne med ABC'en før vi lager mer kompliserte teorier. Den første livssynsgruppen kan vi kalle *pietisme* eller også *vekkelseskristendom* og *bedehuskultur*. Den har individet i sentrum og det har en viss logikk når det tales om å være "personlig kristen". Dét som en motsetning til å være "personlig katolikk" eller "personlig muslim". Det er umulige begreper. Like logisk i en slik kultur er det at det tas selvstendige, individuelle valg den andre veien. At man aktivt melder seg ut av statskirken og inn i Human-Etisk Forbund eller en frikirke. Det er en opplagt sammenheng mellom vekkelseskristendom og humanetikk, som ikke så mange tenker på, men som er vel verdt å undersøke nærmere. Begge to er det vi kan kalle individorientert og fører til pluralistiske samfunn.

Den andre kategorien kristendom kan vi kalle *ortodoksi* – eller også *statskirkekristendom* eller *folkekirkelighet*. Den er mye mer orientert mot kollektivet og det felles ansvar vi har for samfunnets verdier. Og ortodoksien i sin nordtrønderske variant er nok preget av bondesamfunnets tradisjonelle verdier slik Hegstad beskriver det. Norskdøm og kristendom hører i hop. Bondeparti, arbeiderparti og statskirke går hand i hand. Dette er en meget viktig forskjell på de ulike livssynsformene, om troen først og

fremst er individuell eller kollektiv. I bedehusland har troen med meg og mitt å gjøre. I statskirkeland er kristendom samfunnets ansvar. I bedehusland er livssyn en personlig sak. I statskirkeland der ortodoksien gjelder som "standard kristendom" har humanetikk og frikirkelighet dårlig grobunn.

Når det gjelder begrepene "pietisme" og "ortodoksi" må det nevnes at dersom de føles vanskelige og negativt ladet, kan man gjerne benytte andre betegnelser. Det er saken som er avgjørende. Det er viktig at vi forsøker å tenke positivt om begge typer kristendom om vi skal greie å forstå dem – slik vi også skal tenke positivt om ikke-kristne livssyn og religioner når de gjøres til gjenstand for forskning. Folk åpner seg ikke for en som tenker negativt om livssynet deres. Hindrer begrepene oss i å tenke og uttrykke oss positivt, får vi finne andre. Men internasjonalt, er det altså de to begrepene "ortodoksi" og "pietisme" som nok kommuniserer best. Da forstår i det minste teologer og religionshistorikere hva vi mener.

Hode eller hjerte

Når vi vil forstå pietisme og ortodoksi er det kanskje mest avgjørende spørsmålet hvor i kroppen troen sitter. Er troen først og fremst i hodet eller i hjertet? Jeg håper medisinerne nå forstår at dette er symbolsk og ikke somatisk tenkt. Men er det viktigste for troen og livssynet mitt min forstand og tankekapasitet eller er det mitt hjerte og mine følelser? Er livssyn og religion først og fremst noe jeg tenker, lærer, lærer bort og har felles med andre, eller noe jeg føler

og gjør og som er spesielt for meg? Forskjellen mellom ortodoksi og pietisme er egentlig ikke mer enn 30 cm, avstanden mellom hode og hjerte.

Pietismen og ortodoksien er to grunnleggende kristendomstyper som hver for seg finnes i mange variasjoner. De har sitt opphav i to ulike kirkehistoriske epoker i Europa, ortodoksien stammer fra 1600-tallet og pietismen fra 1700-tallet. Og da må jeg nevne pietismens grunnleggende skrift, "Pia desideria", skrevet av Philip Jacob Spener i 1675. "Fromme ønsker" betyr det direkte oversatt. På mer moderne norsk kunne man si "åndelige behov". Boken er bygd opp som en historie om en lege som behandler en pasient. Pasienten er samfunnet vårt. I første del av Pia desideria blir diagnosen stilt. Pasientens sykdom er at han *mangler en varm og levende tro*. Særlig mangelfullt er dette hos prestskapet. Den holdningen kan man møte den dag i dag. Jeg glemmer aldri den gangen jeg ble stoppet på gata i Levanger av en ivrig, kristen tenåringsjente som ville snakke med folk om deres åndelige behov. Jeg fortalte at jeg studerte teologi og skulle bli prest. Som en refleks på det spurte hun meg om jeg ikke ville omvende meg og bli frelst. I hennes verden var det akkurat som i "Pia desideria", prestene manglet en levende tro. Jeg ble helt perplex – og opplevde noe som mange før meg har opplevd i møte med vekkelseskristendommen, at det blir stilt spørsmål ved ens kristentro. Det oppleves ikke godt. Pietismen mener at troen sitter i hjertet mens intellektuell innsikt sitter i hodet. Og det er troen som er viktig og den intellektuelle innsikten nesten sett

ned på. Faget teologi for eksempel, kan bli foraktet av de sterkest troende.

Og diagnosen i "Pia desideria" er altså at ikke bare prester og teologer, men hele samfunnet mangler denne varme og levende troen. Men det er håp om helbredelse. Sykdommens prognose er at vi har mulighet til å *få en rett kirke* igjen. For at det skal skje må folket omvende seg og presteskapet må få Jesus i hjertet, de må få en varm og levende tro. Etter diagnosen og prognosen bestemmes det hvilken terapi pasienten skal få for å oppnå helbredelse. Først og fremst skal man *lese i Bibelen*, både i enerom og fellesskap, og det skal skje fritt, uten at noen på forhånd har bestemt hva man skal lese – slik det jo er i kirken. Deretter skal man innprente i alle at kristendom ikke først og fremst er *kunnskap, men praksis*. I "Pia desideria" står det at det er bedre å bli omvendt enn å få intellektuell innsikt, for intellektuell innsikt er slett ikke tro. Troen sitter i hjertet, intellektuell innsikt sitter i hodet. Og det er troen som er viktig.

Vennesamfunnet

Et annet eksempel på pietismen nye religionstype er begrepet "vennesamfunnet". Sommeren 1670 fant kirkehistoriens aller første indremisjonsmøte sted i Frankfurt. Det ble kalt en "konventikkel". Et konvent er direkte oversatt en sammenkomst og har kirkelig karakter, mens en konventikkel er en "liten samling", altså et møte. Et kristent møte innenfor rammene av noe større, nemlig kirken. Og slik er det fortsatt den dag i dag. Møtene har fra 1670 av og frem til i dag

åpnet med bønn. Deretter var det høytlesning fra Bibelen og fra oppbyggelige skrifter – eventuelt en preken. Så var det personlige vitnesbyrd og samtale om åndelige ting. To ting var strengt forbudt i 1670, det var å snakke om folk som ikke var til stede, og til å diskutere generelt uten at det hadde noe med troen å gjøre. Fornuftige regler. I de kildene jeg har, står det ingenting om sang på de første indremisjonsmøtene i Frankfurt. Her er jeg altså usikker, men det er vanskelig å forestille seg slike møter uten sang, det har i alle fall blitt et helt vesentlig element i vekkelseskristendommen. Særdeles interessant er det at møtedeltagerne allerede i 1670 titulerte seg som venner, som "heilige Freundschaft". For fram til i dag er nettopp det den tittelen bedehusfolk har om seg selv, vennesamfunnet. Og fram til i dag er det dét man tiltaler hverandre som. På bedehuset sier man ikke "kamerater", "landsmenn", "menighet" eller "godtfolk" til hverandre, man sier "venner". Og det blir betont at en kristen forsamling ikke skal være preget av en enkelts ledelse, men av at alle lemmer på Kristi legeme bidrar til fellesskapet. Dette er viktig fordi det viser at religionens sosiale karakter endres. Kristendommen er ikke lenger et kollektivt samfunn som kollektivt opptre i gudshuset under ledelse av en av staten utnevnt embedsmann. Men enkeltindivider som møtes hjemme hos hverandre og kaller hverandre venner. Det er også viktig å merke seg i vår sammenheng at det ikke lenger er sammenfall mellom lokalsamfunnet og menigheten. Det fører på den ene side til tap av kollektiv identitet, på den andre side til styrket felles-

skap og relasjoner mellom enkelt-individer. Det fører også til at man kan tale om å være "innenfor" og "utenfor", og til at mennesker som før forstod seg som gode kristne ikke lenger tør å tro det om seg selv. Pietismen skaper nye skiller i samfunnet. Ikke bare mellom ulike lokalsamfunn, men også innad i de lokalsamfunn der den gjelder som "standard kristendom". Men også den tråden må jeg få lov til å la ligge og heller komme tilbake til ved en senere anledning.

Den inntrønderske pietismegrensen

Påstanden min er altså at Nord-Trøndelag har ulike kristendomstyper. Ikke slik å forstå at alle i et lokalsamfunn ser på seg selv som henholdsvis statskirkekristen eller vekkelseskristen, men det er disse kristendomstypene som gjelder som "standard kristendom" i et lokalsamfunn, uavhengig av om enkeltpersoner tror lite, mye, ikke noe eller annerledes.

Hvor kan vi da finne disse to grunnleggende kristendomstypene? Er det mulig å tegne opp et geografisk livssynskart? Dette har media interessert seg for de siste månedene. Både Adresseavisen, Trønder-Avisa og informasjonsavdelingen ved HiNT har tegnet slike kart. Det interesserer altså folk, men det er i og for seg ikke det viktigste. Hovedpoenget er at folk faktisk har ulike måter å være religiøse på, og at vi må spørre om disse ulike grupperingene fører til ulik helse. I alle fall fører de til ulik livsstil og ulikt forhold til samfunnet og de offentlige helsetjenestene.

For å få frem dette hovedpoenget lanserte jeg begrepet "den

inntrønderske pietismegrensen". Siden den gang har jeg fått mange innspill på hvor denne grensen går. Mange er opptatt av det. Den starter i alle fall en plass i fjellene mellom Verdal og Steinkjer og ender opp i fjellene ute på Fosen. Problemområdet er deler av Verdal og området rundt Leksdalsvatnet. Går grensen nord eller sør for Leksdalen eller kanskje tvers igjennom? Det har prostiprest Egil Moen kvalifiserte meninger om. Kanskje er det her egentlig snakk om en overgangssone med glidende overganger? Overlege dr. med. Jan Erik Wold fra Sykehuset Levanger forsker på ungdom og rus. Han sier at den inntrønderske pietismegrensen mellom to ulike kristendomsformer er sammenfallende med to ulike måter ungdommer forholder seg til rusproblematikken på. Uten at det har noen direkte sammenheng med ungdommenes religionsutøvelse. Men også Wold sa at det er noe som ikke stemmer med grensen min i Verdal, og det må vi se nærmere på. Ørmelen er kanskje en øy av statskirkekristendom i bedehusland. Kanskje på linje med Løkken Verk i Orkdal, Høyanger i Sogn og Rjukan i Telemark? Og Leksdalen er altså kanskje en overgangssone. Atskillig enklere er det lenger vest. Her går grensen helt klart mellom Røra i sør og Sparbu i nord, mellom Sakshaug og Sandvolla, mellom Utøy og Kjerkesvågen. Dette har jeg fått bekreftet fra mange i ettertid. På andre siden av fjorden går grensen mellom Mosvik og Framverran og ender oppe i fjellene på Fosen. Hvordan pietismegrensen forholder seg i Namdalen tør jeg ikke si like sikkert som på Innherred, men kanskje skal vi skille mellom fersk-

vann og saltvann? Også historisk er det påvist sammenhenger mellom Sør-Innherred og Ytre Namdal. Vi kan nok si at pietismen har slått igjennom på kysten mens ortodoksien har beholdt sin stilling i innlandet. I alle fall er det særdeles langt mellom bedehusene her. Og kanskje er Lierne og fjellbygdene unntaket fra denne regelen?

Nord og sør

Nord for den inntrønderske pietismegrensen befinner vi oss i den såkalte ortodoksien – i en moderne og liberal variant. For ortodoksi er ikke bare en betegnelse på en kirkehistorisk epoke, det er også en bestemt måte å være kristen på. Statskirke-tro, og også liberal. Eksempelvis har den tradisjonelle Presteforeningen her konkurranse fra LOs fagforening for prester – som blant annet kjemper for homofil frigjøring i presteskapet. Og den kanskje mest kjente presten fra Nord-Innherred er betegnende nok Einar Gelius – selv om han nå har meldt overgang til Vålerenga i Oslo. Det er vanskelig å tenke seg Gelius som prest på Sør-Innherred. I Nord-Innherred derimot, var han høyt skattet for sine provokativt liberale utspill. Han traff folkesjela i nord – men ikke i sør.

Sør for den inntrønderske pietismegrensen har den historiske utviklingen vært annerledes, her har pietismen slått gjennom. Og også for den gjelder at den ikke bare er en kirkehistorisk epoke, men den er en bestemt måte å være kristen på i dag. På samme måte som statskirkekristendommen forandrer seg, gjør vekkelseskristendommen det også. Også denne kristendomsformen kan være

”liberal”, men på en annen måte enn statskirkekristendommen. I tillegg er altså et meget viktig poeng at også *ikke-kristne er preget av den kristendomsformen som har slått gjennom i samfunnet der de bor. Også de som ikke ser på seg selv som personlig kristne mener at bedehuskulturens kristendomsforståelse er ”standard kristendom” i sør.* Selv muslimer og buddhister i nord vil nok mene kristendommen er knyttet til staten og det offentlige samfunnet. Det vil de nok ikke i sør. I ortodoksiens nord er troen kollektivets sak. Troen er knyttet til bygda, landsdelen og nasjonen Norge. Et konkret eksempel er at i pietismens sør er flagget uvesentlig for troen, fordi troen jo er enkeltindividets ansvar, ikke statens. Troen er uavhengig av rase og nasjon. I nord er det annerledes, her er flagget viktig, troen er mye mer fellesskapets anliggende og vi får ofte høre at ”Norge er jo et kristent land.”

En annen måte forskjellen mellom nord og sør, pietisme og ortodoksi, kommer til uttrykk på er begravelser og forholdet til de døde. Både salmevalg, utforming av begravelser og tankene om hvor den døde nå befinner seg er avhengig av hva slags kristendomsform som har slått gjennom i det samfunnet man tilhører. I bedehusland er salmene mer inderlige enn i nord og man gjør seg tanker om fortapelsens mulighet. I statskirke-land er det hele mer nøkternt, mindre følelsesladet og med mindre angst for dom og fortapelse. I bedehusland er man forsiktig dersom ikke alt er helt som det skal være med tidspunkt for giftemål og barnefødsler, og i alle fall om avdøde har noen ”ekstra” unger

utenom ekteskapet. I nord er alt dette mye greiere.

Nå kan det høres ut som at jeg mener at alle i sør er pietister. Det mener jeg selvsagt ikke. Og det vet vi alle som er herfra, at det er bare et mindretall av befolkningen som selv tar aktivt del i frikirke- og bedehuskulturen. Men fordi kristendom er så mangt, må vi spørre hvilken kristendomstype som har slått igjennom som "standard kristendom" i et samfunn. For å sette det på spissen kan vi spørre folk som ikke tror på Gud *hvilken* Gud de ikke tror på. Det er jo ikke romersk-katolsk eller russisk-ortodoks kristendom eksempelvis Human-Etisk Forbund ser seg som motspiller til. Det er nok helst vekkelseskristendom – og det er på mange måter logisk at de har fylkeskontoret sitt nettopp på Levanger. I sør har pietismens kristendomsform hatt gjennomslag i samfunnet, også hos dem som ikke ser på seg selv som kristne eller som aktivt motarbeider kristendommens stilling i samfunnet. *I sør er man enig om at troen er personlig. At livssyn og religion er alvorlig. At det er den enkelte og ikke samfunnet som har ansvaret for troen.*

Humanetikere og frikirkelige

I Levanger kommune er både menighetsrådene i Den norske kirke og kommunestyret rørende enige om at statskirkeordningen må oppløses. Byens store gruppe humanetikere og mange frimenigheter er ikke blitt spurt om det, men ville også helt sikkert være akkurat like rørende enige. Poenget mitt er nå at alle er enige om dette i sør, enten man er troende eller ikke, og

dette er det bedehuskulturen som har kommet med. Pietismen har fått definere den åndelige virkelighetsoppfattelsen og hva som er standard kristendom for samfunnet. Også for dem som ikke er del av den og som bekjemper den. Dette gir seg derfor utslag på oppslutningen om Human-Etisk Forbund. En av hypotesene i Helse-Frelses delprosjekt "Trønder-tro" er at denne på mange går hånd i hånd med pietismen. I sør har Human-Etisk Forbund rundt 600 medlemmer, i nord drøyt 200. Tar vi med Stjørdal i sør og Indre Namdal i nord blir bildet enda tydeligere. Dette er parallelt med oppslutningen til indremisjonsbevegelsen, der den største organisasjonen nå heter Normisjon. Jeg gikk gjennom tallene på aktive i de ulike grupperingene i Levanger kommune for en tid tilbake og kom til at de var omtrent 1000 personer hvis man regner med barna. Uten at jeg tør si det sikkert, tror jeg at tilsvarende i Steinkjer kommune er 100-200 personer.

Vi finner akkurat samme tendens når det gjelder frikirkeligheten. Frikirkene er med og preger samfunnet i sør, men ikke i nord. I Inndalen i Verdal kommune hadde baptistene flertall i befolkningen på 50-tallet. Det samme hadde frikirken på Ytterøy – der har de faktisk noe så sjeldent som egen frikirkekirkegård. Og poenget er altså igjen at både human-etikken, bedehuskulturen og frikirkeligheten er enige om at det er den enkelte og ikke samfunnet som har ansvaret for troen. *At både troen og ikke-troen er personlig.* Årsaken er at bedehuskulturen har fått gjennomslag i sør, men ikke i nord. Dette fører til en religiøs og livssynsmessig

pluralisme i sør, som man nok stiller seg noe skeptisk til i nord – eller eventuelt ikke bryr seg om, fordi den ikke oppleves som relevant for ens eget liv. Jeg setter ting på spissen nå, det er klart. Og det finnes ikke bare ett, men mange unntak fra dette. Og det viktigste er uansett ikke å diskutere geografi, men å få frem de ulike typene livssyn i Nord-Trøndelag.

Forbordsfjellet

Hvorfor er det sånn? Det er et eget tema som vi får komme tilbake til senere, og vi har både historiske, kulturelle og geografiske årsaker. For to hundre år siden var kristendomsformen den samme i hele Innherred, det fantes ingen grense. Kristendommen på Innherred var luthersk ortodoks i sør og i nord. Men så kom pietismen, den kom sørfra og bredte seg nordover. Den kom med en ny måte å være kristen på, en ny måte å forholde seg til verden på. Og pietismen fikk allment gjennomslag opp til den grensen jeg har beskrevet. Men der stoppet den. Og at den stopper der har nok kulturelle årsaker. For Sør-Innherred er en del av et større trøndersk vekkelsesområde. Dere vet av Forbordsfjellet i Skatval, det bruker jeg som pedagogisk virkemiddel i denne sammenhengen. Forbordsfjellet er det fjellet man kjører rundt når man kjører fra Levanger til Stjørdal. Det er bilvei helt opp, og *det man ser fra toppen av Forbordsfjellet, det er trøndersk bedehusland*. Det man ikke ser fra Forbordsfjellet, er det ikke. Og her finner vi kanskje også den kulturelle forklaringen på at pietismeutbredelsen stoppet opp mellom Nord- og Sør-Innherred. Det man ser fra

Forbordsfjellet er et kulturelt og geografisk område rundt Trondheim, Strindfjorden og Midtfjorden som Sør-Innherred er en del av. Uten sammenligning for øvrig så er det sammenfall mellom bedehusland, Rosenborgs tilhengere og Adresseavisens lesere.

Avslutning

Og der stopper jeg nå. Det er veldig artig å skulle prøve å forstå Nord-Trøndelag. Og også for medisin og helsearbeid er det viktig å gjøre det. Ikke bare fordi man da får større innsikt i de faktiske svarene på Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag, men også fordi man slik kan bli bedre kjent med og forstå de menneskene som kommer inn på legekontor og sykehusavdelinger. Forstår man folks frelse, kan man hjelpe dem til bedre helse.

Litteratur

- Bolling, Reidar, "Kristenliv i Skogn", Aktetrykkeriet i Trondhjem, Trondheim 1950
- Christoffersen, Svein Aage (red), "Utmelding av statskyrkja", Norges forskingsråd og forfatterane, Oslo 1995
- Engedal, Leif Gunnar og Haanes, Vidar L. (red.), "Kirke i oppbrudd og forandring: Aktuelle perspektiver på norsk kirkevirkelighet", Tapir Akademisk Forlag, Trondheim 2003
- Hegstad, Harald, "Folkekirke og trosfellsskap: Et kirkesosiologisk og ekklesiologisk grunnproblem belyst gjennom en undersøkelse av tre norske lokalmenigheter", Tapir forlag, Trondheim 1996

Forskningsdagene 2007

- Hegstad, Harald, "Kirke i forandring: Fellesskap, tilhørighet og mangfold i Den norske kirke", Luther Forlag, Oslo 1999
- "Kjerka vårres: Kristenliv i Vuku sogn i 350 år", Vuku sokneråd 2004
- Kjølsvik, Idar "Bedehuskultur på Innherred", s. 175-197 i "Fiendebilder: Foredrag 2005 og 2006", SNK, Stiklestad 2007-08-15
- Kullerud, Dag, "Hans Nielsen Hauge: Mannen som vekket Norge", Aschehoug, Oslo 1996
- Repstad, Pål og Henriksen, Jan-Olav (red.), "Mykere kristendom?: Sørlandsreligion i endring", Fagbokforlaget, Bergen 2005
- Repstad, Pål, "Religiøst liv i det moderne Norge: Et sosiologisk kart", Høyskoleforlaget, Kristiansand 2000
- Rudvin, Ola, "Indremisjonsselskaps historie I+II", Lutherstiftelsens forlag, Oslo 1967
- Winsnes Ole Gunnar, "Tallenes tale 2005: Perspektiver på statistikk og kirke", Tapir Akademisk Forlag, Trondheim 2005
- Agedal, Svein Olaf, "Bedehusfolket: Ein studie av bedehuskultur i tre bygder på 1980- og 1990-talet", Tapir Akademisk Forlag, Trondheim 2003

Politikkens abdikasjon? Om borgere, klienter, brukere og kunder i den senmoderne velferdsstat

Arve Hjelseth

Relasjonen mellom myndigheter og innbyggere er i endring. Spesielt interessant er det at den økte vekten på markedsmechanismer i offentlig sektor stadig oftere innebærer å definere innbyggerne som kunder, med de rettigheter det innebærer. Dette har mange positive sider, både med hensyn til effektiviteten i tjenesteproduksjonen og til innbyggernes frihet. Samtidig utfordres andre roller som også er viktige i et levende demokrati. I en viss forstand tømmes politikken for innhold når stadig flere beslutninger flyttes fra politikk til marked.

I denne artikkelen drøftes noen problemstillinger som kundefokuset reiser, som ofte ikke blir tilstrekkelig påaktet. Det betyr ikke at kundeorienteringen nødvendigvis er et feiltrinn, men det har konsekvenser som bør bli gjenstand for en mer gjennomtenkt debatt.

Tema for denne artikkelen er de relativt omfattende endringsprosene som har funnet sted i relasjonen mellom staten og dens innbyggere de siste årene. En sentral innvending mot den tradisjonelle velferdsstatens organisering har vært at den *umyndiggjør* innbyggerne gjennom klientifisering. Etter hvert som velferdsordningene omfattet stadig større deler av befolkningen, fikk kritikken større gjennomslagskraft. Dette har ledet til krav om større medvirkning fra brukerne av offentlige tjenester, og etter hvert også til krav om større *valgfrihet* når det gjelder hvem som produserer de tjenester som produseres og/eller betales av det offentlige. I sin tur fører dette til at velferdsstatens klienter omdefineres til *brukere* og etter hvert til *kunder*. Det er denne utviklingen som skal drøftes i det følgende.

Kundebegrepet er ikke nødvendigvis uegnet i forhold til de tjenester staten tilbyr. Det kan for eksempel åpenbart gi effektivitetsgevinster. Men kunderelasjonen underkommuniserer andre roller som det er ønskelig at vi også utøver overfor offentlige myndigheter og folkevalgte. Fremst av disse er *borgerrollen*. Hvis vi først og fremst er kunder på et marked for offentlig tjenesteproduksjon, mister denne produksjonen samtidig politisk relevans. Vår rolle som borgere og velgere blir mindre relevant, fordi vi i stedet signaliserer våre prioriteringer og preferanser som enkeltindivider på markedet.

I artikkelens første del skisseres noen historiske utviklings-trekk i lys av de ovenfor nevnte begrepene. Dermed følger et forsøk på å avklare hvordan begrepet om

en kunde mest hensiktsmessig kan forstås. Relasjonen mellom de ulike rollene vi kan innta i forhold til offentlig sektor blir så drøftet med utgangspunkt i Hirschmans (1970) begreper om *exit* og *voice*. I en sammenfattende drøfting antydes noen problemer som kundebegrepet har vanskelig for å løse.

Fra borger til kunde

T.H. Marshall (1965) delte det moderne statsborgerskapet inn i tre ulike sett av rettigheter. Med fremveksten av demokratiske nasjonalstater får innbyggerne for det første et sett av *juridiske* rettigheter. I liberale rettsstater innebærer disse rettighetene likhet for loven og beskyttelse mot statlig vilkårlighet. Det er altså rettigheter som individet kan bruke *mot* staten (Eriksen og Weigård 1993:113). For det andre har vi de *politiske* rettighetene, som innebærer at alle voksne borgere tilkjennes lik rett til politisk deltakelse og dermed til å stake ut kursen i spørsmål som angår det politiske fellesskapet. Og for det tredje gir det moderne statsborgerskap i følge Marshall opphav til *sosiale* rettigheter, som skal sikre alle innbyggere trygghet for helse og velferd. Hvilke kriterier som må være oppfylt for at slike rettigheter skal kunne utløses varierer mellom ulike land, men alle moderne velferdsstater har etablert visse ordninger som i større eller mindre grad modererer markedskreftene, ved at de kompensere for bortfall av inntekt ved arbeidsløshet, sykdom eller alder (Kuhnle og Solheim 1985).

Som Eriksen og Weigård (1993:118-119) har påpekt, innebar fremveksten av sosiale rettigheter

dels at det ble etablert nye former for ulikhet, dels at det vokste frem nye roller i tillegg til statsborgerrollen. En rekke velferdsordninger var i utgangspunktet ledd i et sikkerhetsnett som skulle sikre folk mot nød dersom de i kortere eller lengre perioder var ute av stand til å forsørge seg på arbeidsmarkedet. Det oppsto derfor et skille mellom de som finansierte disse ordningene og de som nøt godt av dem. Rettighetene ble utløst av politisk definerte regler og kriterier (enten det var stat eller kommune), og disse ble forvaltet av byråkrater og profesjoner. Slik sett var systemet i høy grad basert på Webers (1971) idealtypiske byråkrati: Likebehandling (universalisme) med utgangspunkt i formelt definerte regler og prosedyrer. Mottakerne av slike ytelser ble *klienter*: De hadde rettigheter, men små muligheter til å påvirke sin egen situasjon. Ytelserne var ikke organisert som et marked, og følgelig kom ikke den makt som ligger i kunderollen til anvendelse. Som klient har man heller ikke tilgang på de *politiske* rettighetene – de kan i høyden brukes til å endre lovgivningen på feltet på et senere tidspunkt. Dermed er klienten normalt i en *avhengighets- og avmaktssituasjon*: Man er prisgitt byråkratiets beslutninger, og byråkraten vil igjen påberope seg å forvalte regler som er vedtatt av andre enn byråkraten selv. For ytelser hvor klientstatusen var mest fremtredende, virket systemet både stigmatiserende og paternalistisk: Hvis man gikk på trygd, var man en *nettonyter* i stedet for en *nettoyter* i velferdsstatens omfordelingssystem, og det offentlige definerte individets behov for støtte.

Velferdsstaten ekspanderte gradvis til nye områder, samtidig som utdanningsnivået økte. Det førte til at klientrollen både ble mindre tydelig og problematisk. For det første ekspanderte velferdsstaten på måter som gjorde at alle eller nesten alle innbyggere gradvis fikk rett til mer eller mindre automatiserte ytelser. Ytelserne ble i økende grad *universelle* og knyttet til *statsborgerskapet*, spesielt i det som er kjent som den skandinaviske velferdsmodellen (Esping-Andersen 1990). Velferdsstatens tilbud er ikke lenger for de få, men for oss alle. Da virker ytelserne heller ikke stigmatiserende. Staten griper inn i organiseringen av de fleste hverdagsliv, gjennom ordninger for eldreomsorg, barnehager, skoler og skolefritidsordninger. De aller fleste av oss mottar slike tjenester på ett eller annet tidspunkt, enten direkte eller indirekte (gjennom å være foreldre eller pårørende). Dette gjelder uavhengig av sosial klasse og økonomisk situasjon. Dermed reises også nye krav om å være med på å bestemme tjenestenes utforming. Slik har vi fått økt utbredelse av for eksempel foreldreutvalg ved skoler og barnehager og studentrepresentasjon i styrende organer ved universiteter og høyskoler. I utdanningssektoren var dette en stadig mer tydelig tendens fra rundt 1970. I helse- og sykehussektoren har utviklingen gått saktere, men også her er det gradvis skjedd en "mentalitetsforandring" blant ansatte, byråkrater og ledere (Eriksen og Weigård 1993:120), som innebærer at de i økende grad *betrakter* tjenestemottakerne som brukere med medbestemmelsesrett.

At brukerutvalg og lignende kom tidligere på plass i utdannings-systemet enn i helsesystemet, kan naturligvis henge sammen med at *kompetanseforskjellen* er større i helsesektoren: De fleste av oss har bedre grunnlag for å vurdere kvaliteten på skolens undervisning enn vi har for å vurdere legens diagnose og vurdering av behandlingsbehov. I sin klassiske demokratiteoretiske studie *Etter revolusjonen?* peker Dahl (1973) nettopp på kompetanse som en sentral begrunnelse for å la andre ta beslutninger på våre vegne. Det er sannsynlig at leger har hatt større tillit når det gjelder dette enn for eksempel lærerne. På den andre siden er brukerperspektivet som nevnt klart på fremmarsj også i helse- og sosialsektoren. Brukermedvirkning inngår for eksempel som et viktig tema i helse- og sosialfaglige utdanninger. I en undersøkelse av pasienter under behandling kom det også klart frem at de forventet å bli hørt i beslutninger om behandling. Samtidig viste data interessant nok at de fleste forkastet å bli kalt noe annet enn pasienter: Hverken klient, forbruker eller kunde hadde særlig oppslutning som begreper på deres posisjon (Deber, Kraetschmer, Urowitz og Sharpe 2005).

Å betrakte mottakere av offentlige tjenester som brukere, innebærer i én forstand en videreføring av det korporative premiss om at berørte interesser skal høres. Vanligvis forstås den såkalte korporative styringsformen som et system hvor samfunnets organiserte interesser deltar i offentlig myndighetsutøvelse (jfr. Egeberg, Olsen og Sætren 1988:77) på de områder hvor de er en berørt part. Når

brukere – i egenskap av enkeltindivider – av offentlige tjenester får økt innflytelse over tjenesteproduksjonen og dens innhold, har det på mange måter samme begrunnelse. Men her er det i liten grad organiserte interesser som skal høres, men enkeltaktører med personlige behov og ønsker.

Brukerperspektivet representerer på mange måter et fremskritt, også vurdert ut fra demokratiske kriterier. Brukerne frigjør seg fra klientens avmaktsposisjon, og kan bidra til å påvirke tjenestenes innhold. Samtidig samsvarer ikke brukerrollen med den tradisjonelle borgerrollen. Som borgere balanser vi vår egeninteresse mot fellesskapets interesser. Fellesskapets beste er den fundamentale målestokk. En bruker er – i hvert fall idealtypisk – mer nærsynt, og tar utgangspunkt i sine egne behov. I en viss forstand er demokratiet paternalistisk, i hvert fall hvis man vektlegger de dimensjoner ved offentlig resonnement og debatt som vi finner hos Habermas (1971; 1984/1987). Hverken byråkratenes ekspertkunnskap eller individets egeninteresse har forrang. Gjennom *argumentasjon* i en offentlig sfære, hvor vikarierende motiver basert på egeninteresse i prinsippet skal kunne avsløres, har demokratiet en *oppdragende* funksjon (Slagstad 1998:29). Jeg kommer tilbake til denne problemstillingen i neste avsnitt.

En del velferdsytelser krever ikke noen direkte materiell gjenytelse. Barnetrygd får man for eksempel dersom man har barn i en bestemt alder. Andre ytelser er det knyttet en viss egenbetaling til (for eksempel primærhelsetjenesten, skolefritidsordninger og barne-

hager), men denne gjenspeiler ikke de reelle kostnadene. Men for atter andre typer offentlige tilbud dekker brukernes betaling en større del av produksjonskostnadene. Slike ytelser kan også være basert på selvkostprinsippet, eller de kan bidra til å gi den offentlige eieren overskudd (Eriksen og Weigård 1993:120). I disse kategoriene faller for eksempel kommunale kinoer, offentlig eide kraftverk, renovasjon og offentlige transportselskaper. Når dette er situasjonen, er det rimelig å si at tjenestemottakeren hverken er klient eller bruker, men en *kunde* som betaler for tjenesten.

Siden mange av de tjenestene som ble produsert på denne måten lenge var lovbeskyttede monopoler, er det rimelig å si at kundene lenge hadde en relativt svak posisjon. De siste ti-femten årene har imidlertid dette endret seg betydelig. Det er skjedd en *liberalisering* av de reguleringer som tjenestene tidligere var omfattet av, i et forsøk på å effektivisere dem. Dels har dette skjedd ved endringer på tilbudssiden, ved at offentlige tilbydere har fått *konkurranse* fra private aktører, eller ved at de fristilles i egne selskaper. Dette har ikke nødvendigvis så stor praktisk betydning for innbyggerne, ut over at de kanskje får reduserte avgifter som følge av effektivitetsgevinster. Konkurransen på et felt som for eksempel renovasjon er i mange kommuner løst på denne måten, gjennom anbudskonkurranser. Dels har liberaliseringen skjedd ved endringer på etterspørselssiden, ved at innbyggerne er blitt reelle kunder på et *marked* for tjenesteproduksjon, slik at de kan *velge* mellom ulike tilbydere. Dette har skjedd for eksempel i kraftsek-

toren og på telemarkedet. Den samme tanken er en viktig drivkraft bak ønsket om for eksempel fritt (eller i hvert fall et friere) skolevalg. For en nærmere oversikt over muligheter og erfaringer med slike forsøk; se Sørensen, Borge og Hagen (1999).

Det er særlig i det siste tilfellet, hvor innbyggerne i økende grad kan velge mellom ulike tilbydere av ytelser, at kundebegrepet er relevant. I de to neste avsnittene skal jeg forsøke å avklare hvordan en slik kunde kan forstås. Å kunne velge på et marked har en rekke åpenbare fordeler, samtidig som det er problematisk fordi det innsevner rommet for politikk og for fellesskapsbaserte beslutninger.

Kunder, markeder og priser

At vi i økende grad blir forstått som kunder også i relasjon til offentlig tjenesteproduksjon, kan henge sammen med en rekke forhold. Jeg skal her peke på to. For det første innebærer denne tenkemåten en videreføring av oppgjøret med paternalismen som fulgte fremveksten av brukerperspektivet. Mens klienten passivt mottar ytelser, blir brukeren som nevnt *hørt* og har *innflytelse* i avgjørelser som angår hennes eller hans interesser og situasjon. En kunde har i tillegg også makt til å *velge*. Når det – til dels med rette – hevdes at det senmoderne samfunn kjennetegnes av økende *individualisme* (jfr. Bauman 2001), vil det representere en form for frigjøring å bli satt i stand til å velge på stadig flere områder. Valgfrihet blir slik en selvstendig verdi; et gode i seg selv. I politisk debatt ser det ut som

dette forholdet har stor betydning. Ofte ser vi at for eksempel motstandere av fritt skolevalg ikke argumenterer mot valgfrihet som sådan. I stedet beskrives valgfriheten i en slik modell som en illusjon: De vil som regel hevde at resultatet kun vil bli valgfrihet for de få.

Det andre forholdet som har gjort kundeperspektivet viktigere var jeg inne på over; det brukes som strategi for å effektivisere offentlig tjenesteproduksjon. Fritt brukervalg innebærer at det dannes et *marked* eller i det minste en markedslignende *valgsituasjon*. En rasjonell kunde antas å velge det beste alternativet, det vil si den kraftleverandør, teleleverandør eller for den saks skyld den skole som svarer best til hans eller hennes behov. Det kan være gode grunner til å anta at dette fører til at offentlige tjenesteytere – enten de konkurrerer med andre offentlige aktører eller med private – vil arbeide hardere for å heve kvaliteten, slik at kundene blir fornøyde og forblir kjøpere av deres tjenester.

Dette er et viktig poeng. Et åpenbart alternativ til å konkurranseutsette offentlige tjenester, eller å gi pasienter mulighet til å velge på et "marked" av fastleger, er jo å *privatisere* disse tjenestene. Det vil si at både eierskap og produksjon flyttes fra offentlige til private aktører. Ved å beholde offentlig eierskap ønsker man i stedet å *etterligne* markedsmekanismen, og sørge for best mulig kvalitet til lavest mulig pris, slik teorien sier at et perfekt marked fungerer. Samtidig beholder man en viss kontroll gjennom eierskapet. Rent terminologisk er det altså viktig å være oppmerksom på at hverken fritt brukervalg eller konkurranseutset-

ting nødvendigvis har noe med privatisering å gjøre. Reformene er imidlertid forankret i et ønske om å utnytte markedsmekanismen, som sier at kunden gjennom sine valg på markedet sender signaler om hvilke produkter og leverandører som har livets rett, og hvilke som ikke har det. I teorien er derfor kunden en mektig figur på markedet. Stilt overfor et dårlig produkt eller en dårlig tjeneste, vil han eller hun suverent kunne bytte til en alternativ leverandør.

At både konkurranseutsetting og økt omfang av frie brukervalg i en del sektorer har økt effektiviteten i offentlig tjenesteproduksjon er det neppe noen grunn til å tvile på. At for eksempel Telenor (tidligere Televerket) har lavere priser enn de ville hatt uten konkurranse, virker overveiende sannsynlig, selv om vi tar den teknologiske utviklingen (som også gjør det mulig å produsere teletjenester billigere) i betraktning. Jeg skal likevel peke på noen problemer av både prinsipiell og praktisk art. De prinsipielle er de sentrale i forhold til tematikken i denne artikkelen, men jeg skal først si noen få ord om de praktiske problemstillingene.

Det mest åpenbare problemet med bildet av den suverene kunde som velger fritt blant de foreliggende alternativer, er at det er en teoretisk konstruksjon. En slik konstruksjon kan være nyttig som vitenskapelig verktøy, men den samsvarer sjelden eller aldri med virkeligheten. For at markedet skal virke, må det finnes flere alternative tilbydere, kundene må ha full informasjon om disse tilbudene, og ikke minst må kundene ha ressurser og motivasjon til å velge det alternativet som for ham eller henne gir den

rette kombinasjonen av pris og kvalitet. Som Tranøy (2006) viser gjennom en lang rekke eksempler, er disse forutsetningene normalt ikke oppfylt, og de er også ofte oppfylt i så liten grad at kunden i realiteten ofte er relativt maktesløs. Jeg kommer tilbake til dette i slutten av artikkelen. Et annet praktisk problem, som mer er knyttet til å anvende markedsmekanismen i offentlig sektor enn til problemer ved markedet i seg selv, er at det ofte vil bli produsert mer av en tjeneste enn det optimale, fordi staten og ikke kunden tar hele eller deler av regningen. Fra et rent økonomisk perspektiv kan man for eksempel argumentere for at det foregår en "overproduksjon" av legekonsultasjoner, fordi kunden (pasienten) bare betaler en liten del av de reelle kostnadene (jfr. Hugemark 1994). Dette problemet kan til og med øke i en situasjon hvor ulike tilbydere konkurrerer med hverandre, fordi inntjeningen avhenger av antall kunder. Selv om leger i primærhelsetjenesten ikke markedsfører sine tjenester, finnes det offentlige institusjoner som bruker store ressurser på dette.¹ Dersom staten betaler mesteparten av kostnadene ved tjenesteproduksjonen, er det ikke sikkert dette gir noen samfunnsøkonomisk gevinst.

I stedet for å forfølge denne tråden, skal jeg i det følgende vurdere noen prinsipielle sider ved de ulike rollenes status i forhold til offentlig sektor. Her vil jeg ta utgangspunkt i den amerikanske økonomen Albert O. Hirschmans (1970) interessante distinksjon mellom *exit* og *voice*. Disse begrepene beskriver ulike måter en aktør eller en kunde kan reagere på dersom han eller hun opplever at

kvaliteten på et produkt eller en tjeneste reduseres. En bedrift som leverer synkende kvalitet, vil oppleve synkende etterspørsel. Dette kaller Hirschman (1970:22-23) for *exit* – kunden slutter å kjøpe produktet. I en perfekt markedsøkonomi vil muligheten for *exit* sørge for at kvaliteten på produktene til enhver tid er best mulig, fordi kunden alltid har alternativer. Slik blir *exit* et direkte signal om misnøye med det produkt eller med den tjeneste som tilbys.

Voice er en alternativ reaksjonsform. Her uttrykker kunden misnøye med produktet som tilbys gjennom henvendelser til ledelsen, aksjoner, leserbrev og lignende. *Voice* innebærer forsøk på å forandre, snarere enn å forlate, produktet. Det finnes også mange mellomformer mellom *exit* og *voice*. Et interessant eksempel er forbrukerboikotter, som rent teknisk er en form for *exit* (kundene velger andre produkter), men som samtidig kommuniserer – ofte også offentlig – eksplisitt og begrunnet misnøye med en bedrift eller et produkt.

For Hirschman var ett av poengene med denne distinksjonen at det kunne bidra til å integrere grunnleggende tenkemåter i henholdsvis økonomi og statsvitenskap. *Exit* er den idealtypiske reaksjonsformen på det økonomiske feltet. Priser og markedsandeler taler sitt tause, men tydelige språk. Kunden kommuniserer derfor ikke sin misnøye verbalt, han sender sine signaler gjennom tause markedshandlinger. *Voice* er på sin side den idealtypiske reaksjonsformen på misnøye i politikken. Gjennom verbale meningsyttringer kommuniserer borgeren sin misnøye med styre og stell. Ved hjelp

av offentlig debatt uttrykkes ønsker, verdier og synspunkter på for eksempel et offentlig tjenestetilbud.

Med hensyn til de ulike individrollene vi har diskutert i forhold til det offentlige, trer her et interessant mønster frem. Borgeren er – i hvert fall i den tradisjonen som stammer fra det athenske demokratiet og som (rett nok med betydelige nyanser) peker frem mot nyere teoretikere som Habermas – borger først og fremst i kraft av å inngå i et politisk fellesskap som bruker ressurser på å overveie fellesskapets anliggender. Gjennom argumentasjon skal de i prinsippet finne frem til det felles gode. Rett nok er det selvsagt en rekke institusjoner og prosedyrer som definerer hvordan beslutninger skal fattes i mangel på enighet (for eksempel avstemningsregler), men borgerne anerkjenner at de inngår i et fellesskap, og anlegger i prinsippet dette kollektive perspektivet når de diskuterer fellesskapets (dvs. offentlige) spørsmål. *Voice* er den naturlige måten å signalisere politiske preferanser på.

Klienten, som passivt mottar ytelser fra staten i kraft av å oppfylle bestemte kriterier, står overfor et byråkratisk forankret maktapparat og har begrensede muligheter til å uttrykke misnøye. Han har ingen åpenbare alternativer, og kan derfor heller ikke signalisere misnøye gjennom markedsmechanismen.

Brukeren tas med på råd av myndighetene. Dette medfører at det åpnes formelle kanaler for *voice*. Disse kanalene er imidlertid primært innrettet mot det som er brukernes særinteresser som individer eller som gruppe. Interessene som skal realiseres gjennom

brukerrollen er av privat karakter, de er ikke omfattet av samme legitimeringskrav som politiske ytringer innrettet mot offentligheten (Eriksen og Weigård 1993:124).

Til sist kommer altså *kunden*. En kunde bruker *exit* og bare det. Priser, tilbud og etterspørsel er det som koordinerer aktiviteten på markedet, til erstatning for språklig avklaring basert på rasjonell argumentasjon, for å si det med Habermas (jfr. også Eriksen 1993). Både som borger og som bruker finnes det arenaer for bruk av *voice*, men av kunden forventes det at han sender disse signalene i et mer eller mindre velfungerende marked. Dette innebærer at i det øyeblikk vi definerer oss selv som kunder, eller når andre definerer oss som kunder på et felt, trekkes dette feltet samtidig ut av den egentlig politiske sfæren, dersom vi forstår det politiske feltet som arenaen for diskusjon og avklaring av borgernes felles anliggender. Kundefokuset innebærer politikens prinsipielle abdikasjon, fordi markedet erstatter politikken som koordineringsmekanisme, og fordi vi i egenskap av kunder flytter oppmerksomheten fra våre interesser som fellesskap, til våre interesser som forbrukere.

Kunderollens grenser

Så kan man selvfølgelig stille spørsmål ved hva som er problemet med dette. Det kan for eksempel argumenteres godt for at de demokratiske idealer som ligger til grunn for borgerrollen, nettopp er *idealer*. I praksis er det hverken mulig eller ønskelig å bruke så store ressurser på politiske overveielser av fellesskapsspørsmål som den habermasianske tradisjo-

nen synes å forutsette (Elster 1989:66-67, jfr. også Engelstad 1988). Når det synes som om mange innbyggere betrakter kommunen mer i et forbrukerperspektiv enn i et borgerperspektiv (Eriksen og Weigård 1993:121), kan det rett og slett skyldes at de er opptatt av hva kommunen kan tilby dem som private aktører, ikke av kommunen som politisk fellesskap. Som nevnt har også vendingen mot kunderollen den sterke side at den i en del sammenhenger vil kunne effektivisere tjenesteproduksjonen.

En svakhet ved et rendyrket kundeperspektiv er at samfunnets sosiale integrasjon trues. På markedet sikres koordineringen av sammenfallet av interesser som resulterer i balanse mellom tilbud og etterspørsel, men det er rimelig å mene at politiske fellesskap krever noe mer enn dette for å fungere. Det er for eksempel politiske og rettslige institusjoner som garanterer for at avtaler og kontrakter på det økonomiske feltet oppfylles. Som Durkheim fremhevet, krever enhver fritt inngått kontrakt en basis i noe pre-kontraktuelt, som er forankret i samfunnets integrasjon (Østerberg 1980:62-64).

Som politiske borgere tar vi i prinsippet (idealtypisk) utgangspunkt i allmenninteressen når vi overveier politiske spørsmål. Noen vil imidlertid hevde at dette synet dels er naivt, eller i hvert fall utdattert. De kan for eksempel betrakte stemmegivning som en markeds handling, hvor velgerne velger det partiet eller den kandidaten (det "produktet") som best er i stand til å realisere velgerens interesser (Downs 1957). Forskning tyder imidlertid på at velgerne først og fremst anlegger fellesskapets

perspektiv i valget av parti (for eksempel Lewin 1988). I så fall er borgerrollen fortsatt relevant. Men dette kan ikke tas for gitt. Dersom kundebegrepets relevans øker, kan det også påvirke velgerne. Det jeg har kalt politikkenes abdikasjon innebærer dessuten at den politiske arenaen får mindre relevans. På de feltene hvor kunderollen er mest fremtredende, lar mange forhold seg ikke regulere politisk. Kraftmarkedet er et nærliggende eksempel.

Det er heller ikke åpenbart at vi som aktører *foretrekker* kunderollen i alle sammenhenger, selv om vi i økende grad defineres slik av offentlige organer (jfr. Deber, Kraetschmer, Urowitz og Sharpe 2005). Jeg skal til slutt gi tre eksempler på dette.

Det første eksemplet gjelder *viljessvakhet*. Av og til ønsker vi at andre – for eksempel det politiske fellesskapet – skal ta beslutninger for oss i stedet for at vi selv tar dem som forbrukere eller kunder. Vi ønsker å etablere eksterne rammebetingelser som kan hindre oss i å gjøre valg som er fristende på kort sikt, men som vi vet er uheldige på lang sikt (jfr. Elster 1984). Et eksempel er restriksjoner på røyking. Når mange røykere støtter restriksjoner på sin egen røyking, kan det blant annet skyldes at de ønsker hjelp til å slutte med en vane de vet er skadelig.

Et annet eksempel er at den valgfriheten som følger av kunderollen er *stressende*. Som nevnt kan man innvende mot Habermas at demokratiske diskusjoner og overveielser både er slitsomme og tidkrevende. Men det er også tidkrevende å følge med i markedet for telefoni, strøm og for den saks skyld sykehustjenester.

Det diskuteres for eksempel ofte hvorvidt potensielt helseskadelige matvarer skal tillates solgt i Norge. Fra et kundeperspektiv er det nærliggende å kreve full varedeklarasjon, slik at kundene vet om ulike matvarer inneholder de potensielt skadelige stoffene. Dermed er det skapt en situasjon med valgfrihet. Men en forbruker som ikke ønsker disse stoffene kommer bedre ut dersom de ikke introduseres. Han eller hun vil trolig ønske at slike beslutninger skal tas på et høyere nivå. Det vil si å gjøre det til et politisk spørsmål fremfor et spørsmål om kunders valg på et marked (Miller 1997).

Et tredje poeng er at kundenes valg på et marked er ukoordinerte, og derfor kan lede til utfall som få eller ingen i utgangspunktet ønsket (jfr. Schelling 1978). Som kunder på et marked er vi henvist til først og fremst å tenke på våre egne interesser, men disse interessene trenger ikke samsvare med våre prioriteringer i egenskap av samfunnsborgere. Som samfunnsborgere kan vi ønske å redusere biltrafikken, men når vi tar våre individuelle beslutninger om transportmåte hver morgen, er det naturlig å ta utgangspunkt i den konkrete situasjonen vi står overfor som individer. Da må borgerrollen ofte vike. En mulig løsning er også her å bruke den politiske arenaen til å fatte beslutninger som binder eller påvirker våre forbrukervalg. Politisk bestemte restriksjoner på bilbruk vil endre den individuelle vurderingen av alternativene. Vi kan ikke uten videre forvente at aktører isolert skal ta beslutninger som realiserer deres samfunnsmessige mål.

De siste årene har altså kunderollen blitt mer fremtredende.

I denne artikkelen har jeg forsøkt å vise at dersom vi anlegger et perspektiv på politikk og demokrati som vektlegger at demokratiet er en arena for kommunikative overveielser av det felles beste, har denne utviklingen problematiske sider som er verdt å diskutere. Det leder ikke til en automatisk konklusjon om at kunderollen har flere uheldige enn heldige konsekvenser, men det peker på nødvendigheten av kontinuerlig diskusjon av forholdet mellom, og grensene for, politikk og marked.

Referanser

- Bauman, Zygmunt (2001): *The Individualized Society*. Cambridge: Polity Press.
- Dahl, Robert A (1973): *Etter revolusjonen? Makt og medbestemmelse i et godt samfunn*. Oslo: Dreyer.
- Deber, Raisa B., Nancy Kraetschmer, Sara Urowitz og Natasha Sharpe (2005): "Patient, consumer, client, or customer: what do people want to be called?" *Health Expectations* 8: 345-351.
- Downs, Anthony (1957): *An Economic Theory of Democracy*. New York: Harper & Row.
- Egeberg, Morten, Johan P. Olsen og Sætren ([1978]1988): "Organisasjonssamfunnet og den segmenterte stat", i Johan P. Olsen: *Statsstyre og institusjonsutforming*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Elster, Jon (1984): *Ulysses and the Sirens. Studies in Rationality and Irrationality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Elster, Jon (1989): *Vitenskap og politikk*. Oslo: Universitetsforlaget.

- Engelstad, Fredrik (198X): *Likhet og styring ~ Et deltakerdemokratisk eksperiment i perspektiv*. ISF-rapport 1988:12. Oslo: Institutt for samfunnsforskning.
- Eriksen, Erik Oddvar (1993): *Grenser for staten? Om makt, penger og kommunikasjon som styringsinstrumenter*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Eriksen, Erik Oddvar og Jarle Weigård (1993): "Fra statsborger til kunde: Kan relasjonen mellom innbyggerne og det offentlige reformuleres på grunnlag av nye roller?" *Norsk Statsvitenskapelig Tidsskrift* 9 (2): 111-131.
- Esping-Andersen, Gösta (1990): *The three worlds of welfare capitalism*. Cambridge: Polity Press.
- Habermas, Jürgen (1971): *Borgerlig offentlighet – dens fremvekst og forfall. Henimot en teori om det borgerlige samfunn*. Oslo: Gyldendal.
- Habermas, Jürgen (1984/1987): *The Theory of Communicative Action*. Boston: Beacon Press.
- Hirschman, Albert O. (1970): *Exit, Voice and Loyalty ~ Responses to decline in firms, organizations, and states*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hugemark, Agneta (1994): *Den fängslade marknaden ~ ekonomiska experter om välfärdstaten*. Lund: Arkiv.
- Kuhnle, Stein og Liv Solheim (1985): *Velferdsstaten ~ Vekst og omstilling*. Oslo: Tano.
- Lewin, Leif (1988): *Det gemensamma bästa: Om egeninteressen och allmäninteressen i västerländsk politik*. Stockholm: Carlssons.
- Marshall, T.H. (1965): "Citizenship and Social Class", i T.H. Marshall: *Class, Citizenship and Social Development*. New York: Doubleday Anchor.
- Miller, Daniel (1997): "Consumption and Identity". Forelesning, Oslo Summer School, Universitetet i Oslo, august 1997.
- Schelling, Thomas C. (1988): *Micromotives and Macrobehavior*. New York: W.W. Norton
- Slagstad, Rune (1998): *De nasjonale strateger*. Oslo: Pax.
- Sørensen, Rune J. Lars-Erik Borge og Terje P. Hagen (1999): *Effektivitet i offentlig tjenesteyting*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Tranøy, Bent Sofus (2006): *Markedets makt over sinnene*. Oslo: Aschehoug.
- Weber, Max (1971): *Makt og byråkrati*. Oslo: Gyldendal.
- Østerberg, Dag (1980): *Samfunns-teori og nytteteori – To essays*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Slagstad, Rune (1998): *De nasjonale strateger*. Oslo: Pax.
- Sørensen, Rune J. Lars-Erik Borge og Terje P. Hagen (1999): *Effektivitet i offentlig tjenesteyting*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Tranøy, Bent Sofus (2006): *Markedets makt over sinnene*. Oslo: Aschehoug.
- Weber, Max (1971): *Makt og byråkrati*. Oslo: Gyldendal.
- Østerberg, Dag (1980): *Samfunns-teori og nytteteori – To essays*. Oslo: Universitetsforlaget.

Den læreren jeg vil bli

– ferske lærerstudenters refleksjoner over framtidig yrkesutøvelse

Kitt Lyngsnes

Refleksjon over egen tenkning og praksis står sentralt i lærerutdanning i vår tid, og med de senere års utbredelse av mappevurdering har studentenes produksjon av såkalte refleksjonsskriv, refleksjonsnotater m.m. økt kraftig.

I denne artikkelen rettes søkelyset mot ferske lærerstudenters refleksjoner over hva slags lærer de vil bli. Hva slags forestillinger om framtidig yrkesutøvelse møter lærerstudentene utdanningen med, og hvordan besvarer de en oppgave der de settes til å reflektere?

Lærerstudenters erfaringer

Følgende tekst er skrevet av en student en av de første ukene etter at hun begynte på sin allmennlærerutdanning:

”Opp gjennom årene har jeg møtt en rekke forskjellige lærere. Enkelte har jeg likt kjempegodt, mens andre ikke passet til læreryrket. Det er viktig å ta med seg de gode sidene fra de gode lærerne og huske å ikke gjøre det de dårlige lærerne gjorde. Så ut ifra disse erfaringene har jeg tenkt litt over hvordan jeg ville vært som lærer. Naturlig nok tenker jeg på mine favorittlærere, og prøver å se hvorfor de ble godt likt. Det de har til felles er at de la stor vekt på å bli kjent med elevene, og tilpasse undervisninga for hver enkelt. En lærer skal også prøve å ha kontroll over klassen, noe som kan være vanskelig, for en klasse er sammensatt av mange ulike mennesker med ulike behov. Det er derfor viktig å bli kjent med eleven. Det tror jeg må være en forutsetning for å bli en god lærer, en lærer som blir respektert. [...] Jeg vil gjøre undervisningen spennende og variert, slik at elevene får lyst og at de får et positivt forhold til skolen. Elevene skal ikke grue seg til timene. Som lærer ønsker jeg å være kreativ og gjennomføre undervisningen med andre metoder enn de som er mest vanlig. [...] En annen ting jeg synes er viktig er å ikke presse elevene til å snakke, er det sjenerte elever i en klasse er det viktig og ikke presse men å oppmuntre elevene.”

Hva kan vi lese ut av denne teksten? Jo, for det første er det helt

tydelig at denne studenten har klare oppfatninger om den yrkesutøvelsen som for henne ligger fire år fram i tid. Videre viser hun at disse tankene er basert på erfaringer fra egen skolegang. Hun relaterer sine beskrivelser til lærere hun selv har hatt. Til forskjell fra studenter i de fleste andre profesjonsutdanninger som kan ha noe vage forestillinger om hva deres framtidige yrke består i, har lærerstudenter en omfattende innsikt i det yrket de skal utdanne seg til idet de begynner sin utdanning. Lortie (1975) bruker betegnelsen ”apprenticeship of observation” for å beskrive denne sosialiseringen til læreryrket som faktisk foregår lenge før påbegynt lærerutdanning. De tusenvis av timer en tilbringer i skolen som elev, der en i realiteten er en deltakende observatør i pedagogisk virksomhet, er en latent lærersosialisering som en tar med seg inn i lærerstudiet.

Lærerstudenter vet mye om hva det vil si å være lærer og hva lærere gjør. De har oppfatninger om hva som er gode og dårlige lærere. De har noe innsikt i spørsmål som går på undervisning og læring, og de kan si noe om hva som er viktig å ta hensyn til når læringssituasjoner skal planlegges. Når de begynner på et lærerstudium, har de derfor en mengde ”common sense”-oppfatninger med seg. Det vil si et slags fond av oppfatninger og hverdagsbegreper som en deler med andre, som en er godt kjent med og som derfor synes riktige, innlysende og selvfølgelig (Kvernbekk 2001:9). Det foreligger omfattende forskning på forholdet mellom lærerstudenters egne skoleerfaringer og deres sosialisering til læreryrket (bl.a. Lortie 1975,

Jordell 1986, Zeichner, Tabachnik og Densmore 1987, Zeichner og Gore 1990, Berliner og Calfee 1996, Frøyen 1999, Goodson 2000, Dillon og Maguire 2001). Mange av disse studiene viser at disse tidlige skoleerfaringene er svært betydningsfulle for hvordan en senere utformer yrkesutøvelsen som lærer, at det er en stor utfordring for lærerutdanningen å hjelpe studentene til å utvide og utvikle disse erfaringene, og at lærerutdanningen ofte mislykkes i dette (Calderhead og Robson 1991, Lager-Nyqvist 2003). En utdannet lærer skal og bør kunne si og forstå noe annet og mer om pedagogiske problemstillinger og pedagogisk praksis enn det "alle andre" kan. Lærerutdanningen har derfor som oppgave å utfordre studentenes medbrakte "common sense"-oppfatninger. Det innebærer at studentene må møte kunnskap og lærings situasjoner som ikke bare er en forlengelse og nyansering av "common sense", men som utfordrer og går på tvers av de hverdagsoppfatninger en har (Kvernbekk, *ibid*).

Erfaring og refleksjon

I profesjonsutdanninger har betydningen av refleksjon for god yrkesutøvelse stått sentralt i de siste 20-30 åra (Calderhead 1989, Brusling og Strömquist 1996, Nerland 2006). Ifølge Brusling (1996) har oppstått et nytt refleksjonsparadigme. Dette paradigmet kan i pedagogisk sammenheng knyttes til "teacher-thinking-bevegelsen" i USA på 1980-tallet. Det retter seg inn mot kompleksiteten i lærerens virke (Søndenå og Sundli 2004), og er i utgangspunktet en strategi for

kunnskapsutvikling med utgangspunkt i praksis med mål om å øke læreres autonomi i egen profesjon (Alexandersson 1999). Ser en nærmere på dette refleksjonsparadigmet, kan en skille mellom på den ene siden en teoretisk forståelse og utvikling av området, og på den andre siden en "hverdagsbruk" og forståelse av refleksjon i lærerutdanningen.

Det var Dewey (1916, 1933) som introduserte ideen om refleksjon i utdanning, og hans arbeid er fortsatt et sentralt fundament for teoriutvikling og forskning. Dewey koplet sammen erfaring og tenkning. Han mente at tenkning er en naturlig aktivitet, men skal tenkning bli refleksjon er det en prosess som må læres. Ifølge Dewey er refleksjon "tydeliggjorte tanker" som bevisstgjør sammenhengen mellom handlinger og konsekvenser av disse. Dewey (1933:6) beskrev refleksjon som: "...an active, persistent, and careful consideration of any belief or supposed form of knowledge in light of the grounds supporting it and the further conclusions to which it tends." Å lære av erfaring innebærer dermed å foreta en forbindelse bakover og framover mellom det en foretar seg, og det som skjer som en konsekvens av dette. Målet på verdien av erfaringen ligger altså i forståelsen av forbindelsene og sammenhengene en ser. Dermed er det å "gjøre en aktivitet" eller "å bli utsatt for noe" ingen erfaring i seg selv. Det blir en erfaring når aktiviteten eller hendelsen blir forbundet med en følge eller konsekvens av handlingen eller hendelsen. Det å ha hatt ulike lærere er derfor ingen egentlig erfaring, og det å trekke fram

minner fra egen skoletid er ingen egentlig refleksjon.

Deweys arbeider har vært et viktig grunnlag for videreutvikling av tenkning og refleksjon i praktisk yrkesutøvelse, dette gjelder for eksempel hans poengtering av det situasjonelle og framhevingen av en foregripende tenkning som alternativ til impulsive eller rutinepregede handlinger (Nerland 2006). Blant annet kan Schöns (1983, 1987) ideer om den reflekterte praktiker ses som en videreføring av Deweys tenkning. Også Schön beskriver refleksjon i lys av hvordan praktikerer møter uventede situasjoner gjennom å sammenlikne disse med tidligere erfaringer, tenke seg mulige handlingsalternativer, og eksperimentere med mulige løsninger (Nerland *ibid*).

Idealet om å utdanne reflekterte praktikerer er et internasjonalt fenomen, og vi kan gjenfinne dette også i Rammeplanen for norsk lærerutdanning. I kapitlet *Formål og egenart*, fastslås det: "Utdanningen skal [...] utvikle evne til refleksjon" (Rammeplan 2003:4). Utover i planen understrekes stadig betydningen av refleksjon i lærerutdanningen gjennom formuleringer om at framtidige lærere skal kunne reflektere over egen kompetanse, de skal reflektere over situasjoner de møter i praksis, studiet skal legge til rette for didaktisk refleksjon, studentene skal begrunne og reflektere over egne valg osv. Ved de aller fleste lærerutdanninger gjenspeiles disse målsettingene i studentoppgaver i form av såkalte refleksjonsskriv, refleksjonsnotater e.l. Disse kan være rent teoretiske eller knyttet til praksisperioder, de er gjerne arbeidskrav som skal inngå i en mappe, og de utgjør ofte

et grunnlag for ulike eksamensformer.

I og med at refleksjon har så stor plass i lærerutdanningen, og skal være en strategi for å utvikle lærerstudentenes tenkning og yrkesutøvelse, vil det være nyttig for utvikling av lærerutdanningen å få fram forskningsbasert kunnskap om *hvordan* studenter faktisk reflekterer i ulike sammenhenger og situasjoner gjennom utdanningen, og hva som er *innholdet* i deres refleksjoner. Innsikt i hvordan kravet om refleksjon fungerer i praksis, kan gi utdanningen mulighet til å se med et kritisk blikk på hvordan refleksjonsoppgaver utformes og følges opp – og på utdanningens hverdagsbruk av refleksjonsbegrepet. I denne artikkelen presenteres noen resultater fra første del av et pågående forskningsprosjekt om refleksjon i lærerutdanningen. Denne studien har tatt utgangspunkt i en oppgave der allmennlærerstudenter skal skrive et refleksjonsnotat. Det de skal reflektere over er *Hva slags lærer jeg vil bli*. Oppgaven er gitt i faget pedagogikk kort tid etter at studentene har påbegynt sin allmennlærerutdanning. Følgende forsknings spørsmål ble stilt ved analyse av disse studenttekstene:

- *Hva slags "lærebilder" konstrueres i studentenes refleksjonsnotater?* Det dreier seg altså her om *hva* slags forestillinger studentene har om seg selv som framtidige lærere, hva som står sentralt i deres framstillinger om hvordan de vil framstå som lærere og hvordan de vil utøve læreryrket.

- *Hvordan konstrueres disse "lærebildene"?* Dette spørsmålet belyser *hvordan* studentene kommer fram til disse "lærebildene", hvordan de tenker, diskuterer og begrunner når de settes til å reflektere.

Materiale og metode

Studien er en beskrivelse og analyse av 25 tilfeldig utvalgte refleksjonsnotater fra lærerstudenter som har gått noen få uker på allmennlærerstudiet. Studentarbeidene er levert elektronisk på ClassFronter under fullt navn, men er her anonymisert. Det er altså en type data som ikke er innsamlet primært til et forskningsformål, men som foreligger naturlig i en lærerutdanningskontekst. Slike data har mange fortrinn. Silverman (2001:122) påpeker deres "richness, relevance, availability" og at de er "naturally occurring". Data av dette slaget som er framstilt til et annet formål, er "social facts" som "construct particular kinds of representations with their own conventions" (Atkinson og Coffey 1997:47). Slike data må derfor alltid betraktes ut fra hva de er og hva de er tenkt brukt til. Studentene i dette tilfellet har besvart en oppgave, deres selvframstilling er derfor rettet mot en høgskolelærer og ikke mot en forsker.

Datanalysen foregikk induktivt. Først ble alle refleksjonsnotatene gjennomlest uten noe spesielt teoriperspektiv eller leting etter bestemte tema eller meninger – "data was allowed to speak for themselves" (Boulton og Hammersley 1996). Studenttekstene ble gjennomgått gang på gang etter

hvert som ideer og tema oppsto, dette gjaldt for eksempel leting etter utsagn som var sammenfallende eller divergerende, gjennomgang av hva slags adjektiver og verb som ble brukt osv. Videre er det også i noen tilfelle foretatt optellinger for å få fram et helhetlig bilde av materialet.

Hovedtema i studentenes lærebilder

Omsorgsperson og forbilde

"Jeg skal være kunnskapsrik, pedagogisk dyktig, ha omsorg for elevene og "være en av dem" i min rolle som lærer."

Dette sitatet fra en av studentene oppsummerer hovedtrekkene i flertallets beskrivelser av den læreren de ønsker å være. De hovedelementene som påpekes er:

- faglig dyktighet
- pedagogisk dyktighet
- betydningen av å ha omsorg for elevene
- det å møte elevene på lik linje

Betydningen av *faglig dyktighet* i den framtidige lærerkompetansen påpekes i ni av de tjuefem studenttekstene. Tilsvarende antall trekker fram betydningen av *pedagogisk kompetanse* med litt varierende begrepsbruk. Det sies at en må være "pedagogisk dyktig", en må "varierte opplegg", en må bruke ulike "pedagogiske knep", og noen sier at de må være "flinke til å lære bort".

Imidlertid er hovedtemaet hos studentene verken faglig eller pedagogisk kompetanse, men at de vil være *omsorgsfulle* lærere. Både antallet som påpeker betydningen av å gi elevene omsorg – det beskrives i nitten av refleksjonsnotatene – og den plassen de vier det i sine tekster, understreker at de ser som lærerens hovedoppgave å ivareta alle sider ved elevens utvikling og læring. De adjektivene som brukes flest ganger i tekstene er *omsorgsfull* og *engasjert*. Videre påpekes betydningen av å være *blid*, *rettferdig*, *snill*, *lyttende*, *imøtekomende* og *tålmodig*.

”Jeg vil ta elevene inn i mine armer allerede første skoledag, og holde dem der. [...] Holde dem tett inntil meg og holde dem hardt, men allikevel ikke for hardt, slik at de får vondt av det. Jeg vil oppsere [sic!] deres tanker og meninger, lytte til alt de har å si, gi dem fritt spillerom for å utforske nye og spennende veier. [...] Jeg vil gi mine elever mye positive opplevelser. [...] jeg vil være deres snille venn som kan sitt fag.”

Studentenes fokus er altså meget klart rettet inn mot elevene. Denne ”litt naive” idealismen som en kan lese ut av sitatet ovenfor, er det mange eksempler på i tekstene, og representerer et sterkt ønske fra deres side om å bety noe for elevene og være en sentral voksenperson i deres liv. ”Den faglig og pedagogisk dyktige og omsorgsfulle støttespilleren” er det hovedbildet som trer fram i datamaterialet av hva slags lærer flertallet av studentene vil bli.

For de aller fleste studentene er det altså et framtidig mål for dem

som lærere å ivareta og oppfylle elevenes behov. Men betydningen av å framstå som et forbilde for elevene påpekes også:

”Håper å være en god oppdrager og et godt forbilde for elevene.”

”Jeg håper å bli en god rollemodell og et godt forbilde for mine elever. Jeg husker selv tilbake til barneskolen hvor mye jeg så opp til og beundret lærerne mine. Noen lærere har limt seg inn i hjertet mitt, og jeg håper at jeg vil bli en slik lærer for elevene mine også.”

”Jeg vil bli en lærer som elevene ser opp til og respekterer.”

Også disse ønskene føyer seg inn i bildet av den solide, omsorgsfulle voksenpersonen. Men fra å ha elevenes behov som ledestjerne, glir en del studenter over mot å sikte seg inn mot egen behovstilfredsstillelse. En gruppe på fire-fem studenter uttrykker eksplisitt et bakenforliggende ønske om å bli beundret og å ”opptre”: ”Helt fra jeg var lita har jeg drømt om å få skrive med kritt på ei stor tavle, og nå er den drømmen i ferd med å gå i oppfyllelse!” (13) Her er elevene redusert til en bakgrunn for eget ønske om selvtillit. Et lite antall, dvs fem, av studenttekstene framstiller sitt valg av læreryrket og hva slags lærer de vil bli som selvrealiseringsprosjekter med litt ulik vinkling. Noen framhever egne egenskaper og at de har noe å tilføre skolen:

”Tror elevene kommer til å kose seg med meg.”

”Jeg er veldig sosial av meg. Jeg har en skikkelig stå-på-evne.”

”Hjembygda mi trenger en god og imøtekommende lærer.”

Andre er opptatt av hva de selv kan få ut av det å være lærer:

”Jeg vil bruke livet mitt på det jeg har lyst til.”

”Man må være seg selv og tørre å by av seg selv.”

Det er også noen som påpeker det fortreffelige i å være lærer med fri to måneder om sommeren, jul, påske, vinter- og høstferie – altså det pragmatiske valget.

En kan altså i tekstene finne glidende overganger fra i det ene ytterpunktet et veldig tydelig elevfokus over på egen person – fra å være en støttespiller til et forbilde og i siste instans et idol for elevene.

Fokus på læreren som person og relasjonen lærer-elev

Den faglig og pedagogisk dyktige og omsorgsfulle læreren trer fram i tekstene gjennom ord som beskriver de egenskapene læreren skal ha. Og det er relasjonen mellom denne læreren og elevene som står i fokus. Studentenes beskrivelser er helt i tråd med de resultatene Hesslefors-Arktoft (1998) kom fram til i en studie av hva lærere og elever mener er en god lærer. En god lærer er engasjert, støttende, omtenksum og rettferdig, viser stor sosial kompetanse, møter elevene med respekt, får til et godt klima i klasserommet, ser alle elevene og

sist, men ikke minst, er et medmenneske. Det som i stor grad mangler i de svarene som gis, er et bredere perspektiv på lærerens oppgaver. Studentenes beskrivelser av den læreren de vil bli er sterkt preget av en individuell orientering til yrket. Både ”idealistene” og de med ”selvrealiseringsprosjektene” beskriver en yrkesutøvelse der det dreier seg om relasjonen mellom dem og elevene. Modellen med ”en lærer/en klasse/en time” ligger implisitt i framstillingene deres. I den grad arbeidsmåter beskrives, er det gjerne en lærer som legger fram et stoff for en klasse. Det nevnes riktignok at en må samarbeide med andre lærere og foreldre. Men det er få som plasserer sin framtidige yrkesutøvelse som lærer i dagens samfunn med de særtrekk det har. En av studentene skriver imidlertid følgende: ”Samfunnet vi lever i i dag er i sterk endring, og dette preger barn og unges oppvekstvilkår. [...] ”playstationgenerasjonen” som jeg kaller det”. Vedkommende situerer her det å være lærer i en kulturell og historisk kontekst der barns oppvekstbetingelser gir andre utfordringer enn det lærere har stått overfor tidligere. Hva beskrivelsene inneholder og hva de mangler, kan på den ene siden ha noe å gjøre med måten spørsmålene er stilt på, men en annen viktig forklaringsmodell er de ”common-sense”-erfaringer som studentene bringer med seg inn i lærerutdanningen. Tidligere skoleerfaringer er en potensiell ressurs for lærerstudenters refleksjon. Men Lortie (1975) påpeker at det er begrensninger i den ”apprenticeship of teaching” ens egen skoletid er. Som elev har en bare sett læreres framtrede –

”the performance side of teaching” (Lortie *ibid*). Derfor identifiserer en et elevperspektiv og ikke et lærerperspektiv, og det kan også bli nærliggende å se på lærerarbeidet som en opptreden fra enkeltlæreres side slik noen av studentene gjør. Studentene vurderer naturlig nok sine tidligere lærere ut fra en elevorientering og ikke ut fra en bred pedagogisk basis. Viktige aspekter ved lærerens yrkesutøvelse blir dermed fraværende i denne tolkningen av tidligere erfaringer. En av studentene illustrerer dette tydelig gjennom følgende utsagn: ”En rød tråd gjennom denne teksten har vært mine erfaringer som elev. Årsaken til dette mener jeg er ganske åpenlys, jeg har jo ikke mye annet å basere meg på.”

Refleksjon eller ikke refleksjon?

Av de 25 studentene er det 13 som eksplisitt trekker fram egne skoleerfaringer. De resterende foretar mer en oppramsing av hvordan de vil bli som lærere. Også for dem ligger nok egne skoleerfaringer til grunn for forestillingene, men de gjør mindre forsøk på å vise eller begrunne sine beskrivelser. Hatton og Smith (1995) viser at en kan finne ulike ”levels of reflective writing” der det laveste nivået er ren beskrivelse. En del av tekstene er nettopp beskrivelser der en ikke kan finne noen form for forsøk på å begrunne eller ”tydeliggjøre av tankene” (Dewey 1933). Følgende eksempler viser det:

”Når man sier at man skal bli lærer, blir mange misunnelige og sier – ja, da har du mye fri. Hele sommeren

og alle feriene. [...] Dette er ikke grunnen til at jeg startet på lærerutdanning. [...] Men, samtidig er det ikke noe minus at vi har fri i helgene og de fleste ferier. Jeg kunne ikke ha tenkt meg en turnusjobb, der man jobber helg og natt, ettermiddag og tidligvakt. [...] Jeg er oppvokst med at mor hadde middagen klar når vi kom hjem fra skolen, og jeg har lyst til at mine barn skal ha det slik også.”

”Jeg håper jeg vil bli en humoristisk lærer, en som er blid. Det verste er sure lærere, en som gjør forskjell på sine elever. Når en lærer er sur, og han kjefter på elevene gjør at elevene også blir sure, og de blir også i dårlig humør. Har selv hatt lærere som har forskjellsbehandlet elever. Dette ødelegger for hele klassen, både for de som er favorisert og de som ikke blir det.”

Disse eksemplene er både i henhold til Dewey (1916, 1933) og Hatton og Smith (1995) såkalt ”non-reflective”.

Andre eksempler viser hvordan en del studenter har gått et steg videre og prøver å drøfte og analysere sine erfaringer i forhold til framtidig yrke:

”Jeg har hatt en rekke ulike lærere, og de alle har satt sitt preg på meg og mitt syn på lærerrollen. [...] Det er jo selvsagt en ide at jeg kan prøve å kombinere de beste sidene fra lærerne jeg har hatt i løpet av min tid som elev, for så og skape min egen lærerrolle ut ifra disse. På en annen side kan dette bli litt vanskelig. Først og fremst fordi tidene forandrer seg. Det mine lærere gjorde for 10 år siden er ikke nødvendigvis det

beste i dag. Vi har fått ny teknologi og andre hjelpemidler. Dessuten har ikke pedagogikken stått stille siden den gang heller. [...] Et annet punkt som taler sterkt mot at jeg skal bli en lærer kun ut fra hva jeg husker som positivt fra mine dager som elev er at lærere og elever ser forskjellig på ting. Det jeg opplevde som morsomt i mine skoledager var ikke nødvendigvis det jeg lærte mest av.”

Også studenten i sitatet i innledningen til artikkelen sier at hun vil ”prøve å se hvorfor” enkelte lærere ble bedre likt enn andre. Disse studentene prøver altså å se bakover på sine erfaringer og trekke tråder framover mot egen yrkesutøvelse. De etablerer koplinger mellom hendelser og konsekvenser og gjør sine skoleminner til erfaringer ut fra Deweys definisjon.

Ytterligere ett skritt videre når det gjelder refleksjon går studenten som har skrevet følgende:

”Min umiddelbare tanke om denne oppgaven var at jeg kan ikke fullt ut vite hva slags lærer jeg vil være allerede nå, fordi jeg vet at gjennom utdanningstiden vil jeg tilegne meg kunnskap og erfaringer som vil føre til utvidet bevissthet og sannsynligvis endringer i mine holdninger og tanker om læreryrket. Den læreren jeg kommer til å bli, blir skapt gjennom den kunnskap og erfaring jeg tilegner meg gjennom studietiden supplert med mine verdier og de erfaringer livet har bydd meg, og de valg jeg til enhver tid vil ta. [...] siden jeg mine erfaringer, i en større sammenheng, er tilfeldige og begrensede, vil jeg like mye ta utgangspunkt i verdier.”

Hun viser en forståelse av at enkle slutninger ikke kan trekkes, og at egen lærervirksomhet vil være influert av og situert i en sosial, kulturell og historisk utvikling og kontekst (Hatton og Smith 1995) og egne verdier og valg.

Kort sagt varierer refleksjonsnotatene fra ingen refleksjon til interessant og selvstendig tenkning.

Utfordringer for lærerutdanningen

Studenter kommer altså til lærerutdanningen med årelange observasjoner av lærere i bagasjen. De forestillingene de har om læreryrket er gjerne ufullstendige og enkle, men de har stor betydning for studentenes videre læring på lærerutdanningens ulike arenaer. Dette er et viktig forhold å ta hensyn til i arbeidet i lærerutdanningen, for:

”... tar vi ikke eleven og studenten på alvor i hans eller hennes uttrykk og erfaring, kan vi heller ikke stille meningsfulle krav. Vi kan ikke kreve en utvikling, vi kan ikke forlange at vedkommende skal bevege seg noen steder, hvis vi ikke anerkjenner det stedet han eller hun starter fra.” (Lindseth 2004:69)

Refleksjon har blitt et moteord i lærerutdanning (Brusling og Strömqvist 1996, Birmingham 2004), og ordet refleksjon anvendes flittig både på lærerutdanningsinstitusjonene og i praksisfeltet. Men hyppig bruk er ikke noen garanti for at en har et bevisst forhold til begrepet og praktisering av refleksjon. Tvert i mot pekes fra mange hold på at den utstrakte

bruken har skapt den paradoksale situasjonen at ordet refleksjon anvendes på en ureflektert måte (Bengtson 1994). Rodgers (2002:843) sier det slik: "...over the past 15 years, reflection has suffered from a loss of meaning. In becoming everything to everybody, it has lost its ability to be seen." I og med at refleksjon står så sentralt i lærerutdanning er det problematisk at det er et så utflytende begrep. Det kan være vanskelig å svare på hvordan systematisk refleksjon er ulikt annen type tenkning, eller hva som menes med refleksjon i forbindelse med mappekav, med refleksjon over praksiserfaringer o.l. Det kan også være vanskelig for studentene å vite hvordan en skal gå fram og hva som forventes når fenomenet er så uklart definert. Og uten en klar formening om hva en mener med refleksjon, er det vanskelig å utforske effekten av refleksjon i lærerutdanning og profesjonell utvikling (Rodgers 2002:843). Lærerutdanningen preges altså av et refleksjonsparadigme, men hverdagsbruken av refleksjonsbegrepet er uklar.

Som vist i denne studien er det ikke alle studentene som reflekterer i sitt refleksjonsnotat. Det å skrive ned sine tanker om en god lærer er ikke å reflektere. Studentene kommer til lærerutdanningen med sine forestillinger om lærere og undervisning og settes til å reflektere. Dette kan sies å være et urimelig krav. Dewey (1933) var nøye med å påpeke at refleksjon og "reflective habits" må læres gjennom at en får opplæring og trenes i å reflektere. Et sentralt spørsmål er derfor hva lærerutdanningen kan gjøre for å få til refleksjon hos studentene, og hvordan denne

typen oppgaver bør utformes, jobbes med og følges opp. Det er også et sentralt spørsmål hva lærerutdanningens ulike lærere og praksislærere selv legger i begrepet refleksjon når de anvender det overfor studenter i ulike sammenhenger. Hvis slike refleksjonsoppgaver som den dette prosjektet omhandler, skal bli noe mer enn å bla i et album fylt med minner om lærere fra egen skoletid, må oppgavene kontekstualiseres og rammes inn, og studentene må tilbys redskaper og støtte i arbeidet. Forståelser av refleksjon i seg selv legger også premisser for hva slags reflektert praksis som kan bedrives eller oppmuntres (Nerland 2006). Det språket og de begreper en har tilgjengelig er avgjørende for hvordan en oppfatter verden, hva en er i stand til å se, forstå og gjøre (Gustavson 2002, Biesta 2005).

Nerland (2006) påpeker at det er behov for en nytenkning om hva begrepet refleksjon innebærer, og for videreutvikling av tilnærminger for å realisere refleksjonsidealet på en måte som er formålstjenlig for lærerutdanning i vår tid. Hun peker blant annet på at språket kan være et område for nytenkning. De begrepene en bruker som refleksjonsverktøy regulerer hva slags refleksjon som kan skje, og Nerland (ibid) framhever derfor betydningen av å initiere nytenkning og utvikling gjennom å tilby nye begreper for refleksjon. Å skape arenaer for institusjonell selvrefleksjon i form av "kollektive bakrom" er ifølge Nerland (ibid) også en viktig strategi. Det innebærer at lærerutdannere planlegger og reflekterer rundt pedagogiske valg uten samtidig å framstå i en faglig rolle overfor studenter eller elever.

Det tredje området Nerland (ibid) peker på, er å få fram mange og gode praksiseksempler i utdanningen, for eksempel gjennom videoopptak, logger, case m.m. Ved å få fram og gjøre eksplisitt gode alternativer, vil en kunne bringe nye ideer inn i den enkelte aktørs ofte sirkulære refleksjon (Nerland 2006:57).

Litteratur

- Alexandersson, M. (1996) Att lära av undervisning. I Brusling, C. & Strömquist, G. (red.) *Reflektion och praktik i läraryrket*. Lund: Studentlitteratur.
- Atkinson, P. & Coffey, A. (1997) Analyzing Documentary Realities. I Silverman, D. (ed.) *Qualitative Research: Theory, Method and Practice*. London: Sage.
- Bengtsson, J. (1994) Vad är reflektion?: om reflektion i läraryrke och lärarutbildning. I *Didaktisk Tidsskrift* Vol 4, nr 1-2, s. 21-32.
- Berliner, D.C. & Calfee, R.C. (1996) *Handbook of Educational Research*. New York: Macmillan.
- Biesta, G. (2005) Against learning. *Nordisk Pedagogikk*, Vol. 25, pp. 54-66.
- Brusling, C. (1996) Konstruktion och rekonstruktion av praktisk tänkande. I Brusling, C & Strömquist, G. (red.) *Reflektion och praktik i läraryrket*. Lund: Studentlitteratur.
- Brusling, C. & Strömquist, G. (red.) (1996) *Reflektion och praktik i läraryrket*. Lund: Studentlitteratur.
- Boulton, D. & Hammersley, M. (1996) Analysis of Unstructured Data. I Sapsford, R & Abbot, P. (eds.) *Data Collection and Analysis*. London: Sage.
- Calderhead, J. (1989). Reflective Teaching and Teacher Education. I *Teaching and Teacher Education*, No 5, pp. 43-51.
- Calderhead, J. & Robson, M. (1991) Images of teaching: Student teachers' early conceptions of classroom practice. *Teaching and Teacher Education* Vol 7, No 1 pp. 1-8.
- Dewey, J. (1916) *Democracy and Education*. New York: Free Press.
- Dewey, J. (1933) How we Think: A Restatement of the Relations of Reflective Thinking to the Educative Process. Boston: D.C. Heath.
- Dillon, J. & Maguire, M. (eds.) (2001) *Becoming a Teacher: Issues in Secondary Teaching*. Buckingham: Open University Press.
- Frøyen, W. (1999) Læring hos lærere. En kvantitativ spørreundersøkelse til lærere i grunnskolen i Oslo. Om sosialisering til læraryrket, kunnskap, læring og deres undervisning. Oslo: UiO, PFI, Upublisert.
- Goodson, I. (2000) Livshistorier – kilde til forståelse av utdanning. Bergen: Fagbokforlaget.
- Gustavsson, B. (2002) *Vad er kunskap? En diskussion om praktisk och teoretisk kunskap*. Stockholm: Myn-

- digheten för skolutveckling, Liber distribution.
- Hatton, N. & Smith, D (1995) Reflection in Teacher Education: Towards Definition and Implementation. I *Teaching and Teacher Education*, Vol 11, No 1, pp. 33-49.
- Hesslefors-Arktoft, E. (red.) (1998). *År det någon som minns en bra lärare? Projekt reflekterande lärare*. Stockholm: Stiftelsen Trygghetsfonden för kommuner och landsting, Rapport nr 12.
- Jordell, K.Ø. (1986) Fra pult til kateter: om sosialisering til læreryrket: en kritisk studie. Oslo: UiO, Dr.polit.avhandling.
- Kvernbekk, T. (2001). Introduksjon. I T. Kvernbekk (red.) *Pedagogikk og lærerprofesjonalitet*. Oslo: Gyldendal
- Lager-Nyqvist, L. (2003) Att göra det man kan – en longitudinell studie av hur sju lärarstudenter utvecklar undervisning och formar sin lärarroll i naturvetenskap. Göteborg Studies in Educational Science 195. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Lindseth, A. (2004) Dannelses-snobbsismen: et misforstått dannelsesideal i høyere utdanning. I *Uniped* Vol. 27, no. 2, pp. 66-69.
- Lortie, D. (1975) *Schoolteacher: A Sociological Study*. Chicago: University of Chicago Press.
- Nerland, M. (2006) Vilkår for reflektert praksis i utdanningsinstitusjoner. I *Nordisk Pedagogikk*. Vol. 26, No. 1, pp. 48-60.
- Rodgers, C. (2002) Defining Reflection: Another Look at John Dewey and Reflective Thinking. I *Teachers College Record*, Vol. 104, No. 4, pp.842-866.
- Schön, D.A. (1983) *The Reflective Practitioner*. How Professionals Think in Action. New York: Basic Books.
- Schön, D.A. (1987) *Educating the Reflective Practitioner*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Silverman, D. (2001) *Interpreting Qualitative Data*. London, Thousand Oaks: Sage Publications.
- Søndenå, K. (2004) *Kraftfull refleksjon i lærerutdanninga*. Oslo: Abstrakt forlag as.
- Søndenå, K. & L. Sundli (2004) Veiledning i praksisfeltet. I M. Brekke (red.) *Norsk lærerutdanningsdidaktikk i endring*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Zeichner, K.M., Tabachnick, B.R. & Densmore, K. (1987) Individual, Institutional and Cultural Influencies in the Development of Teachers' Craft Knowledge. I Calderhead, J. (ed.) *Exploring Teachers' Thinking*. London: Cassell.
- Zeichner, K.M & Gore, J.M (1990) Teacher Socialization. I Houston, W.R. (ed.) *Handbook of Research on Teacher Education*. New York: Macmillan.

Kan biodrivstoff gi en økonomisk opptur for skogbruket?

Hans Martin Storø

Forskerne øyner mulighetene av endret lønnsomhet for primærskogbruket gjennom produksjon av biodrivstoff, og antyder en framtidig historisk opptur for distriktsskogbruket. I tillegg forventes betydelige miljømessige effekter.

I et pågående prosjekt har man studert kunnskapen om produksjon av biodrivstoff, kartlagt ressursgrunnlaget i Trøndelag og prøvd ut kjemiske og mekaniske prosesser for å produsere biodrivstoff.

Bakgrunn

I løpet av de siste 50 år har vi hatt en dramatisk reduksjon i realverdien på massevirke fra skogbruket i Norge. I samme periode har hovedmengden av treforedlingen blitt flyttet fra salgssliperier til TMP produksjon i tilknytning til papirfabrikker. Antallet foredlingsbedrifter har sunket dramatisk, og innkjøpene var i mange år samlet i to innkjøpsorganisasjoner som til sammen var landsomfattende. Denne utviklingen i tømmerpris har gitt betydelig svekkelse i økonomien i det norske skogbruket, og svekket muligheten til å opprettholde norske landbrukseiendommer som selvstendige driftsenheter. Noe som har vært med på å underbygge sterke sentraliseringstendenser i det norske samfunnet.

Vi skal ikke her gå inn på spørsmålet om det er manglende betalingsevne eller betalingsvilje som avgjør hvilke priser som treforedlingsindustrien betaler for massevirke fra skogbruket og industriflis fra norske sagbruk. Det som imidlertid er av stor interesse, er om andre anvendelsesområder for virket kan bidra med en verdiskapning som gir grunnlag for en bedre pris for råstoffet. Noe som vil være av avgjørende betydning for utviklingen av økonomien i skogbruket framover.

Dersom andre anvendelsesområder skal vurderes, bør det være riktig å først vurdere hva våre naboland arbeider med i forbindelse med tilsvarende problemstillinger. Det har vært en omfattende internasjonal forskningsinnsats innenfor treforedlingsområdet i mange år. I Norge har den hoved-

sakelig vært konsentrert om fiber-egenskaper og papirproduksjon. Mange prosesser har imidlertid blitt utprøvd i andre land med relativt positive resultater, uten at de har fått noen stor kommersiell utnyttelse hittil.

Av dette er det i Sverige og Finland arbeidet en del med produksjon av energi på jordbruksarealer. I forbindelse med disse landenes medlemskap i EU, har de arbeidet med alternativ bruk av deler av jordbruksarealene for å bidra til reduksjon av unionens overproduksjon av jordbruksprodukter. Det er derfor lagt inn en del forskningsinnsats for utnyttelse av energiplanter på disse arealene. Det er her snakk om flere forskjellige vekster, både rasktvoksende løvskog, halm og planter som lin og hamp. Energiressursen av dette har blitt vurdert utnyttet til både tradisjonell bioenergi og til omdanning til forskjellige former for flytende drivstoff.

Hovedårsaken til at en så stor innsats har blitt rettet mot energiproduksjon på jordbruksarealer, er selvsagt de forpliktelser som disse landene har påtatt seg vedrørende sin framtidige energiforsyning. I forbindelse med Kyoto-protokollen må de begrense sine utslipp av CO², som gir dem store behov for alternativt drivstoff som ikke gir netto utslipp av CO². Sverige har jo dessuten den målsettingen at atomkraftverkene skal avvikles i framtiden, og ser andre former for bioenergi som et alternativ for tradisjonell varmeproduksjon. Det kan dreie seg om både tradisjonell fyring av flis, briketter og

pellets, samt eventuell produksjon av biologisk fyringsolje.

I Sverige og Finland har de derfor drevet en del med forskning rundt produksjon av brenselolje fra energiplanter og trevirke, gjennom bruk av Flash pyrolyse metoden. I Sverige har det dessuten vært en betydelig satsning på utredning av etanolproduksjon med trevirke som råstoff for å skaffe tilveie biologisk drivstoff. Olje produsert med Flash pyrolyse metoden kan benyttes som fyringsolje, og har det fortrinn at den kan fraktes over lange avstander uten store kostnader som gjør den konkurransedyktig i forhold til fast bioråstoff. I Sverige har det imidlertid blitt utført omfattende forsøk med å raffinere treolje til biodiesel uten at det har gitt tilfredsstillende resultat.

Her i Norge er vi også forpliktet av politiske målsetninger om å satse på biologisk drivstoff. Vi har vedtatt en forpliktende målsetning om innblanding av 5% biologisk drivstoff i bensin og diesel innen 2009. For at en slik målsetning skal realiseres, er det behov for å gjennomføre en omfattende innsats innen forskning og produktutvikling. En slik andel etanolinnblanding i bensinen, bør det være uproblematisk å produsere med norsk trevirke som råstoff. Produksjon i et slikt omfang er kun et prisspørsmål, ved at man må benytte cellulose som råstoff når man ikke kan utvinne tilstrekkelige mengder fra biproduktet sulfittavlut fra celluloseindustrien. Den produksjon som Borregaard har i dag, gir ca 20 millioner liter etanol pr år, som utgjør i underkant av 1% av bensinforbruket i Norge og representerer derfor en liten del av det kvantum som vi har

forpliktet oss til å blande inn i vårt drivstoff.

Innblanding av biologisk drivstoff i diesel er imidlertid en større utfordring i Norge. Hittil har vi utvunnet biodiesel fra vegetabilsk olje produsert av raps og rybs her i landet. Dette er det imidlertid begrenset tilgang på, og vi har heller ikke store landbruksområder som kan omprioriteres til slik produksjon, på samme vis som våre naboland. For å kunne innfri målsetninger om 5% innblanding av biologisk drivstoff i diesel, vil det derfor være av avgjørende betydning om man klarte å utvinne biodiesel med tilstrekkelig kvalitet fra treolje. Det vil derfor være av stor interesse og se om det er mulig å produsere en olje av bestanddeler i trevirke som lar seg raffinere til biodiesel av tilstrekkelig kvalitet.

Tidligere kunnskap

Etter en gjennomgang av tidligere forskning og erfaringer innenfor området, er det noen arbeider som det kan være grunn til å referere spesielt.

Flash pyrolyse har i Finland blitt vurdert som en viktig forutsetning for alternativ utnyttelse av jordbruksarealer. (Lindholm 1995) Man forutsetter at f. eks. hamp, lin og halm kan defibreres igjennom en prosess og utnyttes industrielt. Med flash pyrolyse blir råstoffet oppvarmet til 475° under trykk (Meier 1999), for så å avkjøles hurtig og kondenseres til en tykflytende brunaktig væske. Denne væsken har ca halvt energiinnhold sammenlignet med tradisjonell fyringsolje.

I Finland er massevirke og industriflis fra skogbruket ikke vurdert som aktuelt råstoff for

denne prosessen, da betalingsevnen ikke ble vurdert som tilfresstillende. Energiverdien i oljen ga bare lønnsomhet ved bruk av halm, grønnflis og annet mindreverdige råstoff. I Sverige vurderte man flash pyrolyse som produksjonsmetode for biodiesel (Sjöström 2001), noe som ville gi betalingsevne til bruk av massevirke som råstoff. Avgiftsfritak på biodiesel ville sikre lønnsomhet i denne produksjonen, men problemer med å unngå finpartikler i oljen forhindret raffinering av oljen til biodiesel. Det er derfor ikke utviklet industriell flash pyrolyse produksjon i Sverige.

Dersom vi går til Canada finner vi imidlertid flere fabrikker som benytter massevirke som råstoff til flash pyrolyse, og oppnår en lønnsom produksjon. Her blir imidlertid noen ekstraaktivstoffer utvinnet gjennom prosessen, som har så stor verdi at de sikrer lønnsomhet i produksjonen. Dette dreier seg både om bestanddeler til lim og maling, og smaksstoffer til bruk i yoghurt og andre næringsmidler. Det ser derfor ut til at man må utvinne mer verdifullt materiale enn fyringsolje, for å realisere produksjon med flash pyrolyse prosessen.

Bioenergiselskapet Norsk Pellets Vestmarka AS benytter en prosess som frigjør cellulose fra lignin, ved at virket blir kokt under høyt trykk og temperatur den blir derfor benevnt som dampekspløsningsmetoden. Den foredlede massen blir i dag benyttet til å lage komprimerte energipellets, ved at den frigjorte strukturen lar seg komprimere i langt større grad. Massen blir derfor bare produsert av mindreverdige virke, når produktet går til energiformål.

Proessen gjennomføres ved at sagflis føres inn i en trykkbeholder hvor det tilsettes damp på 20 bar. Trykket reduseres i 2 trinn hvor man i det siste trinnet tømmer sagflis ut av beholderen. Sagflisen har da endret farge fra gult til brun. Fargeendringen skyldes at ligninet etter trykkbehandlingen er frigjort fra trevirket. Deretter tørkes og komprimeres massen til pellets i dagens produksjon. Pellets er etter denne prosessen tilnærmet keramisk harde.

Igjennom forsøk er prosessen også forsøkt benyttet til andre produkter. Noe som imidlertid viste seg å være en eksperimentell balansegang på slakk line. Var temperaturen for høy fikk man en kraftig nedbrytning av cellulosekjedene, mens man med for lav temperatur eller for kort reaksjonstid ikke fikk skilt cellulosen fra ligninet.

Med nedbrytning av cellulosekjedene blir produktet uegnet til papirproduksjon og andre mekaniske anvendelsesområder. Det medfører imidlertid ikke at anvendelsesmulighetene til Etanolproduksjon blir forringet. I svenske forskningsmiljøer er det blitt arbeidet en del med mulighetene for å spalte cellulosemolekylene opp til sukker. Når trevirke(eller ren cellulose) varmes opp til 200° C sammen med en svak svovelsyre, spaltes cellulosemolekylene til sukker. Sukkeret kan man deretter produsere etanol av, som kan benyttes til drivstoff som erstatning for bensin.

Dette gir imidlertid ikke noen muligheter for å utnytte dette sukkeret til næringsformål, da det finnes giftige fenoler og aldehyder i sukkeropløsningen. Noe som er rester etter de kjemiske prosesser som svovelsyren har utløst. Vi har

dermed ikke muligheter til å utnytte cellulosen til næringsmiddelproduksjon, noe som ville vært mulig dersom man klarte å spalte cellulosen til sukkermolekyler uten at sukkeropløsningen inneholdt giftstoffer. Vi kan i et slikt scenario se for oss store muligheter dersom cellulose kunne utnyttes som bestanddel i fôr til f.eks. oppdrettsfisk.

Forskningsmiljøene i Sverige har derfor i de senere årene arbeidet en del med spalting av cellulosemolekylene til sukker med enzymer. Enzymene fungerer som biologiske katalysatorer som setter i gang kjemiske reaksjoner uten selv å bli forbrukt. Man vil i så fall kunne frambringe de samme prosesser som foregår i vomma til drøvtyggerne. En slik prosess tar noe tid, men etter fire døgn er over halvdel av råstoffet omdannet til sukker.

Det er derfor fullt mulig å omdanne cellulose til sukker for næringsmiddelformål, spørsmålet er bare om en slik prosess har kommet så langt at det er mulig å kjøre den med lønnsomhet.

Det er derfor et interessant scenario å kjøre eksplosjonsprosessen, for deretter å foredle cellulosen til etanol og ligninet til flash pyrolyse. Man skaffer seg dermed en større brennverdi på biooljen, enn om prosessene skulle tatt utgangspunkt i uforedlet virke som råstoff.

Det er i den sammenhengen også av interesse hvilke andre anvendelsesområder som cellulosefibrene kan ha, i en industriell produksjon. Under forutsetning av at ligninet kan frigjøres uten for store mekaniske skader på cellulosemolekylene, kunne fremstilling av ren salgscellulose være et alterna-

tiv. Ligninet kan dermed frigjøres til foredling til bioolje eller andre formål, mens cellulosen kan selges.

Imidlertid har dette ingen betydning dersom cellulosen med lønnsomhet kan omdannes til etanol for innblanding i bensin. Trevirket kan da i hovedsak foredles til flytende drivstoff, cellulosen til etanol og ligninet til biodiesel.

Prosjekt "Cost effective production of renewable liquid biofuel [...]"

For å få gjennomført forskning som kan bidra til å finne en løsning på utfordringen med å omdanne trevirke til biodrivstoff, ble det etter en del innledende arbeider organisert et større forskningsprosjekt som fikk en tilstrekkelig finansiering fra forskningsrådet og næringslivsaktører. Prosjektet har som hovedmål å forsøke å omdanne trevirke fra norsk skogbruk til etanol og biodiesel, som kan innblandes i bensin og dieselolje produsert av mineralolje. Dersom en slik prosess lykkes, vil man bidra til å oppfylle de vedtatte miljømål med innblanding av biologisk drivstoff til bruk for vår veitrafikk.

Dette kan beskrives i flere delproblemstillinger, hvor masseproduksjon av forskjellige råstoffkvaliteter, for å teste hvilket råstoff som er best egnet for å få et godt produksjonsresultat med dampekspløsningsmetoden, er en viktig delproblemstilling.

Viderebehandling av denne massen, hvor man forsøker å skille cellulosen fra ligninet er en annen viktig arbeidsoppgave i prosjektet. Forutsetningen for at man skal ha stor mulighet til å kunne produsere

biologisk drivstoff med lønnsomhet, er at man kan benytte en treforedlingsprosess som er mindre kostnadskrevenne enn sulfittprosessen. Dersom en enkel mekanisk frigjøring av cellulosen fra ligninet, muliggjør videre atskilling av disse bestanddelene i relativt rene fraksjoner, kan man deretter forsøke en kjemisk videreforedling av bestanddelene. For å kunne oppnå et godt foredlingsresultat, er man avhengig av at fraksjonen er mest mulig ensartet.

I en slik kjemisk videreforedling, ligger omdanning av cellulose til sukker og videre til etanol, som en viktig arbeidsoppgave. Dersom cellulosebestanddelene er relativt rene, bør det kunne gjennomføres med relativt høyt utbytte. Her er imidlertid mye grunnforskning gjennomført tidligere, så det blir her snakk om en utprøving av de fraksjoner som kommer fra vår prosess med mål om å optimalisere utnyttelsesgrad og kvalitet.

For ligninfraksjonen sin del er derimot den planlagte foredlingsmetoden et mer nytt arbeid vitenskapelig sett. Her arbeider prosjektet med omdanning av lignin med flash pyrolyse, og deretter raffinering av pyrolyseoljen til biodiesel. Med denne prosessen er det godt håp om bedre resultat enn det er oppnådd i Sverige, da man forhåpentlig vis unngår kokspartikler i biodieselen når cellulosen tas ut av råstoffet før prosessen starter.

Prosjektets organisering

For å kunne se nærmere på utfordringene med å kunne produsere tilstrekkelige mengder biologisk drivstoff, til å oppfylle målsetningene om 5% innblanding i bensin og

diesel innen 2009, må flere forskningsmiljøer arbeide sammen.

Nord-Trøndelagsforskning (NTF) gjennomførte et prosjekt for den lokale skognæringen i Nord-Trøndelag for å vurdere alternative anvendelsesområder for massevirke, mens Universitetet i Bergen (UiB) utviklet en kontakt i forbindelse med arbeidet med utprøving av pyrolyseteknologi hvor de bla arbeidet med trevirke fra skogbruket. Noe som ga et samarbeid som medførte initiering av et større biodrivstoffprosjekt. I det påfølgende arbeidet med å realisere prosjektet, ble det knyttet kontakter med Papirindustriens forskningsinstitutt (PFI) i Trondheim og Kungliga Tekniska högskolan (KTH) i Stockholm, som tiltrådte arbeidet med å realisere prosjektet.

Som i forprosjektet deltar råstoffprodusentene i Midt-Norge som aktører i prosjektet. Noe som omfatter Allskog, de midtnorske medlemmene i Norsk Skogbruksforening (Norskog), og trelastbedriftene Innre AS og Moelven Van Severen AS i Nord-Trøndelag. Trelastbedriftene produserer i tillegg til ordinær trelast, også biproduktet industriflis som er et viktig råstoff til norsk treforedlingsindustri. Vi har også igjennom hele denne prosessen hatt et godt samarbeid med bedriften Norsk Pellets Vestmarka AS (NPV), som produserer energipellets i dag med bruk av dampekspløsjonsmetoden. De deltar også i prosjektet, og bidrar med nødvendig kompetanse som egeninnsats fra bedriften.

I tillegg til dette har vi viktige industribedrifter som Statoil og Borregaard som viktige bidragsytere i prosjektet både økonomiske og kompetansemessig. Samt at Nord-

Trøndelag fylkeskommune og Glommen Skog deltar i prosjektet.

Resultater til nå

Gjennomføringen av prosjektet har til nå medført at vi har fått kartlagt ressurspotensialet i Midt-Norge, arbeidet med omdanning av lignin til biodiesel er kommet svært nær en prosess som gir et produkt som har en akseptabel drivstoffkvalitet. Innenfor arbeidet med å produsere en tremasse som muliggjør en kostnadseffektiv og kvalitativ god nok separering i ligninfraksjoner og cellulosefraksjoner, gjenstår det en god del arbeid før det er utviklet en kommersielt realiserbar prosess.

Kartleggingen av råstoffpotensialet i Midt-Norge viser at det er tilstrekkelig med utnyttede råstoffressurser til å dekke en 5% innblanding i transportsektoren i regionen. For Nord-Trøndelag er andelen noe høyere, for landet som helhet noe lavere. Det er i denne sammenhengen råstoffpotensial som omfatter ledige jordbruksarealer og virkesressurser fra skogbruket som ikke blir utnyttet i dag. Dersom behovet for biodrivstoff øker utover dette, må ressurstilgangen utvides. Det er da pga landets begrensede jordbruksarealer fra skogbruket disse ressursene må hentes, det er bare på våre skogarealer biomasse i et slikt omfang kan produseres.

Fra en m³ trevirke kan vi utvinne anslagsvis 100 liter biodiesel og 130 liter etanol, som medfører at vi trenger om lag 1 million m³ trevirke for å skaffe tilveie tilstrekkelig biologisk drivstoff for å kunne foreta en 5% innblanding i drivstoffet til vår transportsektor. Det kan sikkert skaffes virke i den størrel-

sesorden med mer effektiv utnyttelse av biprodukter fra trelastindustrien, mindreverdige virke, lauvskog og noe mer avvirkning. Dersom andelen biodrivstoff i vårt drivstoff økes fra 5% nivå, må det imidlertid frigjøres råstoff i en helt annen størrelsesorden. Vi har selvsagt de massevirkevolumer som i dag foredles av vår treforedlingsindustri som kan kjøpes av en ny biodrivstoffindustri, dersom den blir betalingsdyktig. Noe som selvsagt vil få konsekvenser for vår eksisterende treforedlingsindustri, som da får en økning i råstoffkostnadene dersom de skal videreføre driften. Historien har imidlertid lært oss at omfattende strukturendringer kan ramme treforedlingsindustrien, slik at når en betydelig økning i bruken av biodrivstoff blir aktuell, kan etterspørselen etter råstoff fra dagens treforedlingsindustri være på et langt lavere nivå enn den er i dag.

For øvrig har vi betydelige skogressurser som i dag står på arealer som det ikke er driftsøkonomisk lønnsomt å drive. Et økt behov for biodrivstoff vil kunne gi økt etterspørsel etter råstoff, med en påfølgende økning i prisene på massevirke og annet trevirke som kan benyttes i slike prosesser. Dette vil igjen gi en forbedret økonomi i primærskogbruket med en betydelig reduksjon i andelen arealer som er 0,- områder. (områder hvor kalkulert driftsnetto for skogsdrift er 50,- kr pr m³ eller lavere, noe som medfører at man ikke kan være sikker på om skogsdriften vil gå med økonomisk gevinst)

Med en slik endret lønnsomhet i primærskogbruket vil da store volumer gjøres tilgjengelig for foredling til biodrivstoff, som i dag

ikke blir utnyttet. Forskjellige statlige stimuleringsiltak ovenfor primærskogbruket kan i tillegg bidra til å forbedre lønnsomheten for den enkelte skogeier, slik at man kan øke mengden volum som frigjøres for ordinær drift og dermed bidra til en større økning i virkestilgangen til industrien.

Mulig samfunnsmessig betydning av arbeidet

Dersom dette prosjektet lykkes med utviklingen av de kjemiske og mekaniske delene av denne prosessen, slik at vi har mulighet til å drive en kommersielt lønnsom produksjon av biodrivstoff med tilfredsstillende kvalitet med trevirke som råstoff, vil det få en samfunnsmessig betydning det i dag ikke er mulig å vurdere. Vi vil få mulighet til å bidra til at vår transportsektor blir CO² nøytral, ved at utslippene fra biodrivstoff blir en del av naturens kretsløp når skogen igjennom sin vekst binder like mye CO² som det frigjøres ved forbrenningen av biodrivstoff. Slik vil vi kunne bidra med å gjøre vår innsats for å løse de globale klimaproblemene, både med å redusere våre nasjonale utslipp betydelig, men også å bidra med ny teknologi til andre land. Noe som muliggjøres dersom vi kan produsere biodrivstoff fra et råstoff som har et potensial til å kunne dekke behovet for produksjon av biodrivstoff til bortimot det totale energibehovet til vår transportsektor.

I tillegg til dette vil en slik utvikling innebære en historisk opptur for skogbruket som får en etter-

spørsel etter sine produkter som man ikke har opplevd på 50 år. Muligheten til verdiskapning i næringen, i "distriktsnorge" og ikke minst i et fylke som Nord-Trøndelag, vil dermed få et betydelig positivt løft.

LITTERATUR

- Bråtekas, Asbjørn (2003): Personlig meddelelse.
- Bøhmer, Einar (2003): Personlig meddelelse.
- Hasvold, Ketil (2003): Personlig meddelelse.
- Hjerde, Torgeir (2003): Personlig meddelelse.
- Lindholm J., Y. Yilmaz, A. Johansson, J. Gullichsen & K. Sipilä (1995): "A new process of combined energy and pulp production from agricultural plants". *Etelæensplanadi* 2. Helsinki,.
- Lindstedt, Jan (2004): Personlig meddelelse.
- Meier, D. (1999): Holzverflüssigung durch Flash-Pyrolyse. Institut für Holzchemie und chemische Technologie des Holzes. BFH.
- Meier D. & O. Faix (1999): Heizöl und Chemie-Rohstoffe aus Holz. Flash-Pyrolyse eröffnet neue Möglichkeiten. Forschungsreport ELF, Heft 1/1999.
- Sipilä, Kai (2003): Personlig meddelelse.
- Sjöberg S. & L.O. Öhman (2001): Chemistry of particle/liquid interfaces in pulp and paper processes.
- Sjöström, Krister (2001): Personlig meddelelse.

Den kreative reisen og skipet som symbol på det skapende

Niels Arvid Sletterød

Kan seiling skape mer kreative bedrifter? Danish Schooner Charter tilbyr lederutvikling i maritimt miljø. Her utvikler deltakerne det skapende samværet som er nødvendig for å rigge et skip, og for å få det til å seile effektivt og trygt. Omsatt til arbeidslivet: å utvikle kyndighet i ledelse og utvikling av et skapende arbeidsfellesskap tuftet på nærværskvalitet i arbeidet.

Bedrifter og virksomheter får et møte med den nye tids utfordringer mht nyskaping og verdiskaping gjennom å utvikle et skapende, kreativt og nytenkende arbeidsfellesskap av mennesker.

EKKO- senter for inspirasjon, kreativitet og inspirasjon ved Trøndelag Forskning og Utvikling AS følger arbeidet og håper å bidra til videreutvikling.

Introduksjon

Dette er et kompetansemeglingsprosjekt² som tar utgangspunkt i et eksisterende produktspekter ved Seilskibkompagniet "Danish Schooner Charter". Seil og Damp er en norsk-dansk variant av det danske seilskipkompaniet, men der man også har dampskip i porteføljen av skip som kan leies og tas i bruk rundt om i Europa.

I Danish Schooner Charter finnes ett prosessprodukt, som Seil og Damp ønsker å tilby, nemlig bygging av lagånd, men i en mer sofistikert og annerledes variant, der man aktivt tar i bruk de gamle seil- og dampskip som setting, kulisser og åsted for dette. Tilbudet aktiviserer deltakerne i samarbeid om rigging av et seilskip, man er mannskap som sammen også skal seile og føre skipet. Denne aktiviteten benevnes "Storseilet", og deltakerne skal jobbe under mesterlære til en skipper, utfra gammel kultur og sjømannstradisjon i håndverksmessig kyndig ledelse. Man skal utforske og utøve sjømannskap som besetning (skapende arbeidsfellesskap – bygging av konstruktiv lagånd – nærværets ontologi i praksis), og gjennom det utvikle kvaliteten på det skapende samværet, som er nødvendig for å rigge skipet, og for å få det til å seile effektivt og trygt. Det handler altså om kyndighet i ledelse og utvikling av et skapende arbeidsfellesskap tuftet på nærværskvalitet i arbeidet.

I kompetansemeglingsprosjektet ønsker man altså å utvikle et nytt og annerledes produkt som er mer i tråd med nyere internasjonal forskning på innovasjon som menneskeskapt fenomen, i.e. det skapende mennesket, der internasjo-

nale erfaringer med og kunnskaper om det som kalles "Arts-in-Business", inkorporeres som et viktig og aktivt element. I dette prosjektet er det derfor meklet inn kompetanse fra Ph.d Lotte Darsø, tidligere forskningsskoordinator ved "Den Kreative Alliance" ved Learning Lab Denmark (LLD), nå Lektor sammen sted, etter at LLD ble lagt inn under Danmarks Pædagogiske Universitet. Lotte Darsø (2004) har skrevet den skjellsettende boka; "Artful Creation – Learning-Tales of Arts-In-Business", som nettopp samler erfaringer og vurderinger som anerkjente kunstnere og ledere i internasjonalt meritterte bedrifter har høstet fra dette relativt nye og innovative vekslingsfeltet. I videreutviklingen vil professor og Dr. Philos, Ole Fogh Kirkeby, leder ved Center for Kunst og Lederskab, ved Handelshøyskolen i København, som nå er engasjert som professor II under EKKO- senter for inspirasjon, kreativitet og inspirasjon ved Trøndelag Forskning og Utvikling AS, også kunne bidra til videreutvikling.

Skipet som symbol på det skapende og kyndige arbeidsfellesskapet – innføring i skaperkraftens og skaper-gledens håndverk

Ambisjonen med prosjektet er at Seil og Damp, med assistanse fra Trøndelag FoU og den internasjonale samarbeidspartneren, Learning Lab Denmark, skal utvikle et nytt produkt, med den ovenfor angitte, tentative benevnelsen. Et slikt produkt skal tilbys bedrifter og

virksomheter slik at de kan møte den nye tids utfordringer mht nyskaping og verdiskaping, gjennom å utvikle et skapende, kreativt og nytenkende arbeidsfelleskap av mennesker fra dekk til toppmast. Man skal rigge skipet, stikke kursen for den kreative reisen mot nye og håpefulle destinasjoner. Den kreative reisen tar på alvor det simple faktum, at all innovasjon er menneskeskapt. Derfor handler innovasjon og innovativ kapabilitet genuint om regi og iscenesetting av arbeidsprosesser, arbeidssamvær og kreativ samhandling mellom mennesker, hvis skaperkraft og skaperglede må forløses på en klok og etisk måte. Det handler også om at det skapende er en helhet og ikke trives i pulveriserte og sektoriserede sammenhenger, og at sjømannskapets håndverkspreg er et godt eksempel på denne helheten, en kultur og tradisjon bygd på en helhetlig skapende praksis.

Deltakerne, dvs. bedriften, lederskapet, mannskapet, avdelingen og eventuelt de samarbeidende bedrifter eller nettverk av samarbeidende bedrifter med sine "tatt-for-gitthet(er)", vaner, stereotypiske tenkemåter og forestillinger, vil aktivt bli utfordret gjennom bruk av aparte virkemidler, som på en uventet og uanmeldt eksponerer dem for annerledesheten, og rister oss våkne og ut av "de trygge fatninger", de sikre ankerfester som vi klynger oss sårbart til. Forhåpentlig fører det til et nytt blikk, som ubønnhørlig sår tvil og skaper usikkerhet om kvaliteten på de pilarer og båtskant som vår "tatt-for-gitthet" har vært grunnet på, og dermed stiller måtene som vi forstår på, oppfatter, forklarer og konstruerer problem og utfordringer på i et

kritisk, men konstruktivt og forløsende lys. Et fundamentalt spørsmål, som i kjølvannet av dette, vil melde seg med påtrengende styrke, er om denne "tatt-for-gitthet" har vært og er så tilvent at vi ikke har evnet å se utover denne. At vi faktisk har vært og blir blindet i vår egen eplekjekke selvsikkerhet og tro på at vi har fanget sannheten en gang for alle. Dette er den mest grunnleggende selvinnsikt av alle og kan bare erkjennes gjennom det som kalles djevelens dialog, der vi ser oss selv med annerledeshetens øyne, blikk som gir oss vitalisert skaperkraft.

En slik ny og gryende selvinnsikt utfordrer og avdekker det vi kan kalle "tungens, øyet og ørets disiplin", altså de ansattes, bedriftens eller virksomhetens tilvente talemåter, men også vår oppmerksomhet til å høre, altså evnen til årvåkent å lytte, ergo den individuelle og kollektive evnen til å problematisere og til å artikulere. Vårt språkvesen og de kommunikative regimer som vi har levd og "slavet" under, settes på prøve og under lupen, fordi den kreative reisen, tvinger oss til å løse annerledes og fremmede, men spennende oppgaver som påkaller vår inspirasjon, kreativitet og improvisasjon individuelt og kollektivt. En slik arbeidsform vil kunne utfordre og stille i relieff den diskursive orden, som på ulike måter disiplinerer oss og som vi lar oss underordne bevisst eller ubevisst av, med den sikre konsekvens at vi til enhver tid ser (visualiserer), lytter, oppfatter og forstår på samme måte. Mao. som "tvinger oss" til å konstruere etter de samme språklige sjabloner, og som disiplinerer oss til å høre og se det vi vil høre og se, eller det vi er

programmert til å høre og se. Vår evne til å forestille seg noe framtidig eller annerledes, uten å ha opplevd eller erfart noe liknende, utfordres og utvikles både innefra og utenfra, og dermed utløses både nye og ubrukte innovative, kreative kapasiteter både som menneske, ansatt, team og som bedrift.

Gjennom en slik prosess kan bedriften/virksomheten, de ansatte (mannskap) og ledelsen (skipper og styrmann) i felleskap kunne avdekke premissene (strukturelle, kulturelle og interaksjonelle) for det skapende arbeids-fellesskapet, som alle er en del av og gestalter helheten til, og i praksis avdekke og synliggjøre bedriftens (skipets) kollektivets evne til innovasjon og verdiskaping. En slik innsikt og erkjennelse vil utvilsomt gjøre bedriftene eller virksomhetene bedre i stand til å avdekke og ta egne grep for å utvikle de essensielt basale produktivkreftene, nemlig skapergleden som forutsetning for skaperkraften, altså en klokt skapende praksis. Men det er viktig og avgjørende at denne både forløses og baseres på de mennesker som jobber i bedriften, ved at ledelsen åpner for at de annerledes kreative og ideative begivenheter kan utfoldes og finne sted, dyrkes frem på en klok måte (begivenhetsledelse). Da vil det alltid, nesten uten unntak, utvikles en ny, sterk, besluttsom og begeistret form for kollektiv handlekraft, som er proporsjonal med skapergleden og samtidig et mål på skaperkraften og den innovative evnen (kapabiliteten).

En slik handlekraft (deinôtes), er proporsjonal med skapergleden og et godt mål på skaperkraften, og er den viktigste og mest kritiske betingelsen for

enhver verdiskaping. Slik handlekraft er konkurransefortrinnet med stor K, og en viktig indikasjon på innovasjonsevnen i enhver bedrift og virksomhet uavhengig av størrelse og bransje.

Oppmerksomhet, årvåkenhet og handlekraftig beredskap

I samtaler med seilskippere kommer det frem at når man skal føre et skip trygt gjennom skiftende vær, vind og strøm, samt i så vel ureint som ukjent farvann, kreves en oppmerksomhet, ja, en nærmest kroppsliggjort årvåkenhet, en *haptisk sans* – en berøringens sans, som går forutfor tanken, og som derved ikke er satt på begrep, som altså ikke er språklig reflektert eller artikulert. Det er kroppens tause stemme og kroppens handlekraftige beredskap, som er en *"synkinæstetisk beredskap"*, og som betyr; *den samlede motoriske og sansemessige syntese, som er på spill i erfaringens praksis, i erfaring som aktiv prosess* (Kirkeby, 1994: 581).

Skipperens oppmerksomhet og årvåkenhet er altså det erfaringsmangfold som har skrevet seg inn i kroppen, signert og gravert den, og som fremstår som ryggmargens tekst.

Populært kalles dette intuisjon, men er mer spesifikt det sted og det tidspunkt der bevissthet og verden (kontekst) smelter sammen i begivenheten.

Man er altså simultant både på innsiden og utsiden i virkelighetens drama, der kroppens tause stemme viser seg som handlekraftig beredskap, som kroppstanke –

et "jeg kan" (ibid: 31–37), der det som skjer (begivenheten), og det som gjøres, erfares og tenkes, smelter sammen som et uatskillelig hele, som et symfonisk verk der tonalitet og komposisjon er to sider av den samme og den ene sak. Bevissthet og verden smelter sammen. Vi er derfor vår verden, vi er det som skjer når det skjer, fordi vi både er situert og inkorporert. Vi er altså både innside og utside sirlig og intrikat foldet sammen når vi begis ved begivenheten. Vi er altså både fraværende og tilstedeværende i alt det vi gjør, og her spiller tiden en viktig rolle. Fordi nået eller øyeblikket er unikt, noe som alltid allerede har vært eller kan bli. Som noe alltid allerede fraværende, kan nået eller øyeblikket bare gripes gjennom et nærværende fravær, forstått som nåtids fortid, gitt som erfaring, ferdighet og kyndighet - kroppstanke, eller forstått som fortids nåtid gitt ved de tidligere begivenheters betydning og betydningers begivenheter (refleksjon, innsikt, erkjennelse og læring). Det er en sammensmelting av nåtids fortid og fortids nåtid som gjør at vi kan være forutfor øyeblikket eller begivenheten, og som vi kaller for (ontologisk) årvåkenhet. Den er like lite transparent og begripelig som enhver form for musikalitet, farge- eller formsans, og denne musikaliteten eller spontane evnen til improvisasjon, en evne til simultant å være i og gjøre, dvs. å handle før man refleksivt vet hva man gjør, korresponderer etter min mening med det Kirkeby (2005: 549– 558/559/561/571) benevner som *heteroenticitet*. Heteroenticitet er altså den intense væremåte som åpner seg mot begivenheten ved å vise seg verdig til eller rede for den.

Det jeg kaller den kyndige årvåkenheten er en klok skapende praksis som nettopp er en slik intens væremåte. Men den kyndige årvåkenhet har alltid allerede en innebygd ethos (ibid.:570), og det er denne ethos som gir handlingen nettopp konsekvens og dybde som klok praksis, fordi den er åpen, følsom overfor alt som kunne være eller det som alltid kunne skje. Det er altså en måte å eksistere på og som utgjør den *eventuale differens* fordi den retter seg intenst åpnet mot begivenheten for å være på dens premisser (ibid.:571). Derfor beretter skippere om at man må være forutfor seg selv i det man gjør, slik at man handler før man vet at det har skjedd eller hva som er skjedd. Man vet simpelthen ikke hva man gjør før man har gjort det. Dette kaller Kirkeby for *translokutionaritet* (1994:26). Da unngår man ulykker, da unngår man uhell, da tas de kloke beslutninger før man vet at de var kloke. Det fremtidige ligger altså gjemt i meg selv som kyndig og begivende mulighet, men jeg kjenner den ikke før denne kyndige årvåkenhet manifesteres gjennom handlingen selv. Det er forunderlig at det synes som om det nettopp er den som utøver en kyndig årvåkenhet, viser seg verdig begivenheten, som ofte hadde tilfeldig flaks. Spørsmålet blir da om den tilfeldige flaksen huser klokskapen, eller om klokskapen huser hellet? Eller er dette et irrelevant spørsmål, og at vi heller burde stille spørsmålet om kanskje både hellet/flaksen og klokskapen er tilfeldig, fordi de begge holder hus i begivenheten, og at det som blir viktig er å vise seg verdig begivenheten(e), som Kirkeby uttrykker det. Kanskje er denne kyndige årvåken-

het nettopp det som betegnes gjennom Kirkebys syvende lederdyd (2004:174–175) *kairo-pathos: fornemmelsen for det rette øyeblikk og evnen til å gripe det.*

"Situationsfornemmelse, bevidsthed om kontekst, hele kapasiteten til at være rede til begivenheten, hører hjemme under denne dyd.

Men det innebærer også å være tro mot kroppen og den haptiske sans, som er kyndighetens arnested når den finner sted i betydningens begivenhet som begivenhetens betydning (Kirkeby, 2005:565), innsikten med ett slag, som er Kirkeby sin åttende lederdyd (2004:175), på gresk *epibolé*, som vi på latin benevner som *intuisjon*, som foregår på et bevissthetsnivå hvor mye av det vi enten har glemt at vi har sett eller hørt, eller ikke engang har registrert at vi så og hørte, gjemmer seg. Det handler altså ikke å erfare det jeg gjør med lidenskapens fingre, men gjennom det som jeg ennå ikke har gjort med tankens hender (Ibid:559) forstått som kropps-tanke, det jeg kaller kroppsverk. Kroppsverket må forstås som vår selviverksettelse, vår situerte og inkorporerte selvutkastelse, - vår selvskapelse, den prosjekterende rettethet i vår væren som mennesket i alt det vi gjør når vi skjer ved begivenheten, når vi skjer translokutionaristisk, fordi vi ikke vet hva vi sier før vi har sagt det, fordi vi ikke vet hva vi gjør før vi har gjort det, fordi vi ikke kan vite hva vi har tenkt før vi har tenkt det. Verden og vi skjer derved ved ordet, ikke tanken, fordi ingen tanke kan tenke seg selv. Vi blir til/skjer translokutionaristisk når vi hører hva vi faktisk selv sier, fordi *den tekstuelle situerthet – konteksten* (vår konkrete livsverden), og *den*

tekstuelle inkorporerthet – indteksten (kroppens måte å være i verden som taust erfarende), smelter sammen i begivenheten.

På den kreative reisen vil man gjennom ulike former for øvelse i praktisk sjømannskap, samt storytelling og beretninger fra "sjøulker" nytte egne erfaringer som resonanskasse for disse, for å få deltakerne til å forstå og reflektere over egen og andres praksis, men på en slik måte at det trigger den haptiske sans, den handlekraftige beredskapen, som er det godes sans, ja, all klokt skapende praksis sitt fenomenale grunnlag overhode.

En uferdig og mulig smakebit på ett av mange mulige konsept for produktet "Den kreative Reisen"

Jeg vil du skal se for deg et opphold på et seilskip over 2 dager et sted i Europa. Første kveld kommer en gruppe på 15–20 personer og overnatter på seilskipet. Neste morgen starter opplæring i rigging av seil samt kort introduksjon i arbeidsoppgavene ved praktisk seiling. Ved 12-tiden kommer så et annet fullrigget og seilingsklart skip og legger seg ved siden av det vi er på. Vi går over i dette og blir da fortalt at vi faktisk skal ut og seile, være mannskap, noe vi ikke vet på forhånd. Denne seilasen skjer i det vi kan kalle "mesterlære" under en ekte "sjøulk" av en skipper.

Under vår seilas simuleres feil eller utfordringer vi skal finne løsninger på eller mestre, og gjennom deltakelse i den praktisk brukende omgang med skipet, får deltakerne erfaring i hvordan et skip

oppfører seg, både når det er "ute av kontroll", og når det seiler som best - skarpseiler.

Skipperen legger opp til improvisatoriske øvelser, der man forsøker å seile og styre enkeltvis og samlet. På tampen av dagen vil kanskje en profesjonell skuespiller agere, egge til diskusjoner, invitere til forumteater på konkrete problemstillinger som har aktualisert seg gjennom seilassen. Gjennom denne seansen vil de kommende destinasjoner for den kreative reisen avdekkes og bestemmes av skipper og Lotte Darsø som er kreativ fasilitator.

Samtidig finnes kanskje en billedkunstner tilstedeværende på seilskipet som en såkalt "Artist in residens", en kunster som via sitt medium, enten det er tekst, bilde eller dans, setter et kritisk-konstruktivt fokus på det som skjer, nettopp for å avdekke de essensielle betingelser for en kreativ og erkjennende reise inn i oss selv som enkeltmennesker, og inn i vår utstrakte medværen som menneskelig og sosialt fellesskap. Ved hjelp av kunstnerens kompetanse i å iverksette vår verden som opplevelse gjennom f.eks. form og farger, kan vi erfare egen praksis og sense problemstillinger og utfordringer på en annen måte, med et tredje øye, nemlig kroppens perspektiv og annerledeshetens blikk. Vi kan også utfordres til å male et bilde eller forme en skulptur av det vi har erfart og opplevd, og derved se oss selv og vårt fellesskap med et lånt mediums nye øyne, og åpne for en annerledes begivende og forløsende måte å forstå oss selv på, se våre kreative kapasiteter, og derved fatte den individuelle og kollektive skaperkraft vi er i besit-

telse av. En slik seanse ledes og fasiliteres altså av en person med kompetanse på kreative metoder, og som samtidig kan reflektere teoretisk og filosofisk over deltakerenes praksis, det skapende arbeidsfellesskap som er satt under lupen og som skal forbedres. Vi inviteres til å utforske og vurdere den felles praktisering som er gjort, det skapende arbeidsfellesskap som er dannet og som vi har praktisert i løpet av dagen, når vi som mannskap har ført og seilt skipet sammen.

Ved bruk av kreative metoder og kunstens medier, opphever vi altså til en viss grad vår egen og andres tatt-for-gitthet ved bevisst å unnlate å nytte vår refleksivitet via ordet, altså det språk som fanger oss i begrepenes favntak og meningsfengsel. Men via en usigelig poetisering av perspektivene, gjort mulig av mediene; form, farge, strøk og billedlig komposisjon, der det er taushetens stemme som føles, der det er en historie uten ord som utfoldes, som alltid allerede er på vrangen av språket, men som drukner i støyen av snakket. Her er det haptiske i sentrum (det berørte og det følbare forut for ordet) for det som skal uttrykkes. Slik blir kroppen som erfarende kropp en klingende resonansbunn for det usagte og usigelige, som er mer språklige og hørbart enn ordene selv som kunne vært artikulert, men som nektes adgang til å krysse tungens disiplinerende terskel.

Senere gjøres det strandhogg. Dette strandhogget foregår i et område der det er overnattings- og bespisingsfasiliteter i nærheten, men det vet selvsagt ikke deltakerne. Det oppdager de på en registrert rekognosering og oppdagel-

sesferd i området, med blant annet den hensikten og å samle ved til det bål som middagen tilsynelatende skal kokes på. Når de "oppdagelsesreisende" så kommer tilbake med mer ved til bålet, og oppspilt beretter om dette vertshuset, slippes hemmeligheten fri, - det viser seg nemlig at vi skal ha en utsøkt middag m.m. sammen i dette vertshuset. Men før det skjer, iverksettes og registreres den gode dialog, hvor det legges opp til storytelling om egne opplevelser, historier som skal fremføres metaforisk, fordi metaforer skaper væren i det noe som betegnes, og som dermed setter det i relieff (Kirkeby, 1999:54). Fortellingene skal utsies med patos og etos, både under middagen og senere på kvelden. Etter at denne oppgaven er gjort, deles mannskap og deltakere inn i 2 grupper, hvor hver skal skrive en blues fra dagen. Man får en halvferdig blues og melodien som hører til, og man skal fylle inn adjektiv i verselinjene som karakteriserer opplevelsen av seilas med tilhørende frustrasjoner. Disse to blueser fremføres før middagen, sammen med profesjonelle musikere som viser seg å spille akkurat der vi skal spise sammen, og ikke minst som er motiverte og villige til å bidra musikalsk og improvisatorisk. Etter middagen samtales det om de ulike bluesenes innhold, og plutselig kommer en "stand up comedian" inn, som tar hele opplegget på kornet, som karikerer skipper og mannskap, og som derved løser opp dagen i befriende og forløsende latter – en latter der vi ler av oss selv.

Middag, servering og taler blir videre gjort assistert av deltakere i godt lag sammen med

kjøkkenets kokker, servitører og hovmester. På forhånd og uten deltakernes vitende, er det blitt festet en lapp under en av stolene, og den som har satt seg nettopp der, må pent finne seg i å være toastmaster for bordsettet. Alle deltar og skaper måltidet sammen. Overnatting foregår både på båten og vertshuset. Neste dag kommer det nye overraskelser og utfordringer! Ja, slik kan det bli, men ingenting er ennå ferdig spikret, så denne historien er kun én mulig av et mangfold mulige utgaver av "den kreative reisen", som vil kunne utformes og tilbys som prototyper. Men det er selvsagt fullt mulig å få skreddersøm i forhold til forventninger, behov, mål, verdier og utfordringer!

En slik reisebeskrivelse og reiseberetningen gjør derimot ingen reise, fordi den må skapes, oppleves og medleves, og derved bevares i erindringen, gjenoppleves som vår reise, som min reise, som reisen inn i meg selv, i oss selv! - God tur.

Litteratur

- Kirkeby, Ole Fogh (1994): *Begivenhed og Krops-tanke*. En fenomenologisk-hermeneutisk analyse. Dr. Philos avhandling. København: Copenhagen Business School Press.
- Kirkeby, Ole Fogh (1999): *Secunda philosophia*. København: Forlaget Samfundslitteratur.
- Kirkeby, Ole Fogh (2004): *Det nye lederskab*. København: Børsens Forlag A/S.
- Kirkeby, Ole Fogh (2005): *Eventum Tantum*. – begivenhedens ethos. København: Forlaget Samfundslitteratur.

Forskningsdagene 2007

- Darsø, Lotte (2001): *Innovation in the Making*. København: Forlaget Samfundslitteratur.
- Darsø, Lotte (2004): *Artful Creation*. Learning-Tales of Arts-in-Business. København: Forlaget Samfundslitteratur.
- Kirkeby, Ole Fogh (2004): *Det nye lederskab*. København: Børsens Forlag A/S.
- Kirkeby, Ole Fogh (2005): *Eventum Tantum*. – begivenhedens

- ethos. København: Forlaget Samfundslitteratur.
- Darsø, Lotte (2001): *Innovation in the Making*. København: Forlaget Samfundslitteratur.
- Darsø, Lotte (2004): *Artful Creation*. Learning-Tales of Arts-in-Business. København: Forlaget Samfundslitteratur.

Entreprenørskap – individuelle ferdigheter eller samspill?

Kjell-Åge Gotvassli

Det er stilt mange diagnoser på nordtrøndersk næringsliv. En konklusjon er at vi trenger sterkere satsning på innovasjon og entreprenørskap. Utgangspunktet for dette bunner i forståelsen av entreprenørskap som en viktig drivkraft for økonomisk utvikling. Dette betyr at dersom vi ønsker å fremme nordtrøndersk næringsliv må vi ha kunnskap om hva som fremmer innovasjon og entreprenørskap.

I denne artikkelen ses det på tre ulike modeller for å forstå entreprenørskap: den individuelle, fellesskap eller ”*community*” modellen og system/nettverksmodellen. Artikkelen avsluttes med et case som illustrerer en del av poengene som er gjennomgått tidligere i artikkelen.

Innledning

I boka "Funky Business" (2000) gir forfatterne Nordström og Ridderstråle et fasinerende bilde av den konkurransesituasjon organisasjoner står overfor ved inngangen til et nytt tusenår. Kunnskap er nå virkelig blitt til makt og den viktigste produksjonsfaktoren er liten, grå og veier rundt 1, 3 kilo. Det er IKKE en bærbar datamaskin, men menneskets hjerne. Kilden til økonomisk vekst er ikke lenger en kombinasjon av naturressurser, arbeid og kapital, men utviklingen av kunnskap. Kunnskapsutviklingen skjer med forrykende fart og endringspresset og omstillingsbehovet er stadig økende. Tiden for stabilitet, langsiktig produktutvikling og forutsigbare markeder er over. Kunnskap er derfor blitt den nye slagmarken for individer, bedrifter og nasjoner. Økt markedsturbulens, en akselererende teknologisk utvikling og endringer i internasjonale institusjonelle rammebetingelser skaper hardere konkurranse på så vel hjemmemarkedene som på de internasjonale markedene. I sin ekstreme form betegnes dette som hyperkonkurranse (D'Áveni, 1994) eller turbokapitalisme. Spørsmålet blir derfor hva som kan gjøres for å forbedre konkurransedyktigheten i næringslivet, slik at den økende konkurransen kan møtes og økonomisk vekst oppnås. Det er bred enighet om at innovasjonsvirksomhet er en sentral del av denne økonomiske vekstprosessen (se for eksempel EU's Green Paper on Innovation, 1995). Utdfordringen blir derfor hvordan innovasjon og kunnskapsutvikling kan styres og ledes. Styring og ledelse av innovasjonsprosesser og kunnskapsutvikling blir både i

litteraturen og i praksis betraktet som komplekst og vanskelig å gjennomføre. Dette har ført til at kunnskapsoppbygging omkring endrings- og innovasjonsprosesser fra flere hold er definert som en frontlinje innenfor organisasjon og ledelse for 1990-årene og inn i det neste århundret.

Jeg vil nå se på tre ulike modeller for å forstå utviklingen av entreprenørskap på: den individuelle/kognitive modellen, fellesskap eller "community" modellen og system/nettverksmodellen. Jeg vil også fokusere på hvilket syn på kunnskapsutvikling som ligger "innebygget" i disse ulike modellene.

Innovasjon og entreprenørskap – ulike perspektiver på utviklingen

Ikke uventet vil en i litteraturen finne ulike fremstillinger og betoning av HVA som er viktig for å fremme innovasjon og entreprenørskap. Newell et al. (2002) bruker inndelingen *cognitive approach, community approach and networking approach*. En annen velkjent inndeling er Slappendal's (1996): *Individualist, structuralist and interactive processes*. I sin gjennomgang av entreprenørskap i Norge bruker Spilling (2006) blant annet *egenskaper ved etablererne, entreprenørskap i et systemperspektiv, entreprenørskap i et dynamisk og strukturelt perspektiv og entreprenørskap og nettverk*. Selv om det er en del ulikheter mellom de forskjellige fremstillingene ser det ut til å være en del synspunkter som går igjen. For det første er det

slik at entreprenørskap opprinnelig ble forsøkt forklart ut i fra egenskaper og drivkrefter hos selve personen, entreprenøren. En annen forklaring finner vi i fellesskapelige prosesser, særlig da knyttet til kunnskapsutvikling i såkalte praksisfellesskap. Dersom kunnskapsutvikling er en viktig premisse for entreprenørskap trenges det kunnskapene miljøer som kan frigjøre taus kunnskap og inspirere til nytenkning i organisasjoner (Von Krogh, Ichijo og Nonaka 2000). En tredje innfallsvinkel er å se entreprenørskap i lys av et system eller nettverksperspektiv. Det vil si at det skjer i et sterkt samspill med mange faktorer i omgivelsene. Sentralt er her hvordan entreprenørene kan få tilgang til ulike typer ressurser gjennom sine ulike typer nettverk.

Det individuelle perspektivet

I den vanlige "folkelige" oppfatningen av entreprenørskap er det ikke vanskelig å legge merke til at oppmerksomheten er rettet mot enkeltpersoner og deres evne til å utvikle sine virksomheter. Myten om den lokale Petter Smart som sitter i kjelleren og plutselig kommer frem med sin glimrende ide er fremdeles sterk og levende. Det er en del av entreprenørskapets vesen at det er individuelle aktører og deres evne til handling som er den primære drivkraften i entreprenørskapet. Det er derfor slik at det ikke er bare på folkemunnet at individperspektivet har vært fremtredende, også i mye av forskningen har dette vært et dominerende trekk.

Innen denne retningen blir individuelle trekk og egenskaper tillagt stor vekt, det er f. eks deres

kognitive egenskaper og kreativitet som primært er drivkraften bak entreprenørskapet.

Et slikt individperspektiv er også fremtredende på strategifeltet. Fem av de ti "strategiske skoleretningene" Mintzberg, Ahlstrand og Lampel (1998) har identifisert vektlegger individuelle faktorer hos lederen som den viktigste drivkraften for strategisk endring og innovasjon. Sterkest fremtredende er dette i "*The Entrepreneurial School*" hvor den innovative kraften i en organisasjon tilskrives lederens evne til å formulere og iversette visjoner.

Det er selvsagt utviklet en rekke synspunkter på hva som er de viktigste egenskapene og hvordan disse best kan utvikles. Problemet er at de ofte er noe ulike og det er vanskelig å se noe klart mønster i hvilke egenskaper som er fremtredende. Svarene varierer også ut i fra om en tar utgangspunkt i mikro- og makroøkonomisk teori, utgangspunkt i psykologien og sosiologien eller utgangspunkt i faktiske observasjoner av HVEM som blir entreprenører (Røe Ødegård 2003). Både Stoke og Wilson 2006, Bolton og Thompsen 2003 og Røe Ødegård 2003 oppsummerer med at ut fra psykologisk/sosiologisk forskning kan det se ut som det er en del personlighetstrekk som er fremtredende hos entreprenører:

de er rike på ideer og har stor tiltro til egne evner og opplever glede ved nye utfordringer de har en sterk prestasjonsmotivasjon, det vil si høyt ønske om å gjøre det godt i en konkurransesituasjon, de tåler å tape og tar tap som en inspirasjon for å vinne neste gang de har sterk tro på at de kan påvir-

ke sine omgivelser, de stoler på egne muligheter og ressurser og liker ikke betegnelser som "flaks og uflaks", "skjebnen må få rå" de tenker i muligheter og er handlingsorientert

I samme tradisjon har Bolton og Thompson (2003) i boka *"The Entrepreneur in focus – achive your potensial"* utviklet et helt testbatteri for å finne ut sterke og svake sider ved en persons legning og personlighet for å kunne lykkes om entreprenør. Det handler om både egofunksjonen, sosiale evner, evne til å holde fokus, velge rette muligheter, kreativitet og egenskaper knyttet til teamarbeid.

Entreprenører i Norge

I boka *"Entreprenørskap på Norsk"* har Spilling (2006) en grundig gjennomgang av karakteristiske trekk ved Norske entreprenører. Dataene er basert på en rekke undersøkelser av etablere gjennomført i Norge i perioden 1996 – 2001. Jeg vil her kort og summarisk peke på de viktigste funnene. En viktig tendens er at etableringer av nye foretak er sterkt dominert av menn – de fleste undersøkelser viser en mannsdominans rundt 80 % av alle nyetableringer. Selv om det er stor aldersmessig spredning blant etablererne er det en "opp-hopning" av etablerere i de "midlere" aldersgrupper med hovedvekt på personer mellom 30 og 40 år. Det er videre en klar tendens til at etablerere har et høyere utdanningsnivå enn gjennomsnittet i befolkningen. Ett annet interessant trekk er at om lag 40 % av etablere har bakgrunn som foretaksleder eller eier. En del er også involvert i flere etableringer og er det vi

kaller serieetablerere. Det innebærer at de går fra prosjekt til prosjekt, for eksempel ved at de nedlegger eller selger seg ut fra et tidligere prosjekt, for så å starte et nytt.

Det å starte et nytt foretak ser også ut til å ha nær sammenheng med hva slags rollemodeller man har. Om lag 45 % av nyetablererne har foreldre som er eller har vært næringsdrivende. Det betyr at det i nærmiljøet skjer en viktig oppdragelses- og overføringsprosess med hensyn til entreprenørskap. Majoriteten av etablererne ser også ut til å være i jobb, det betyr at hypotesen om at arbeidsledighet er en drivkraft for etablering ikke støttes.

Hva er det da som fremtrer som motiver for å starte ny virksomhet? Motivene vil variere fra person til person, og det er kanskje også forskjeller på motiver med hensyn til hvilken type virksomhet som startes. Litteraturen skiller generelt mellom "pushfaktorer" og "pullfaktorer" (Stokes & Wilson 2006, s. 37 og Spilling 2006, s. 104) som spiller på om det henholdsvis er negative eller positive faktorer som motiverer.

Pushfaktorer er forhold som skaper et ytre press for å gjøre noe. Det kan være en økonomisk situasjon som tvinger en til å gjøre noe eller at en er i en ugunstig arbeids-situasjon og "tvinges" til å finne på noe annet. Dette blir ofte benevnt som arbeidssøkermotiver.

Pullfaktorer gjelder derimot positive forhold som virker som drivkrefter for iverksettingen. Det kan være en markedsmulighet som dukker opp eller at en ser at det er en bestemt type kompetanse som en har som kan utnyttes på en konstruktiv måte gjennom etable-

ring av en ny forretningsmessig virksomhet. Denne faktoren kan vi med en fellesbetegnelse kalle selvrealiseringsmotivet.

I tillegg til arbeidssøkermotivet og selvrealiseringsmotivet er det en gruppe som kalles *omgivelsesfaktorer*. Her er det forhold i omgivelsene som kan virke sterkt stimulerende eller evt. hemmende for iverksettinger. Det kan være faktorer i det lokale næringslivet, støtte og stipendordninger.

Undersøkelsene av Norske etablerere viser tydelig at det er selvrealiseringsmotivet som er det viktigste for å starte ny virksomhet. De viktigste motivene i denne sammenhengen er knyttet til å ta i bruk egne ressurser og gode markedsutsikter. Det er altså en kombinasjon av ønske om selvrealisering og økonomiske muligheter som er den primære drivkraften. Datamaterialet peker også mot at økonomiske behov er viktige og at i tillegg vil god lokal støtte fra familie og næringsliv ha betydning for det å motivere til ny etablering. De siste faktorene tillegges imidlertid mindre betydning enn selvrealiserings- og arbeidssøkermotivene. Vi kan muligens hente et uttrykk fra matematikken og si at lokal tilrettelegging for næringsutvikling og offentlige virkemidler er nødvendig, men ikke tilstrekkelig for å starte egen virksomhet. Den sterkeste motivasjonen er å søke i et selvrealiseringsbehov, mangler dette vil omgivelsesfaktorene ha liten påvirkning.

Selv om det er en del dominerende trekk i datamaterialet som gjelder motiver for nyetablering vil motivasjonsstrukturen hos entreprenører være noe forskjellig fra person til person. På grunnlag av faktoranalyse har Spilling (2006)

likevel identifisert tre hovedtyper av entreprenører.

Entreprenørtyper	Sterk positiv samvariasjon med
Lokalsamfunnsentreprenøren	God lokal tilrettelegging for næringsvirksomhet Inspirerende lokalt næringsliv Gode offentlige støtteordninger Behov for mer virksomhet på stedet
Selvrealiseringsentreprenøren	Vil realisere evner og anlegg Ønske om å kunne være mer selvstendig i arbeidssituasjonen Gode ideer en må prøve ut God støtte fra venner og familie Gode markedsutsikter
Arbeidsledighet sentreprenøren	Behov for inntekter Arbeidsledig eller usikker jobb Ønsker om å bo i området

Tabell 1 Ulike typer entreprenører

Noe overraskende kanskje så fant ikke Spilling noen store forskjeller mellom regioner i forekomsten av slike entreprenørtyper. Selvrealiseringsentreprenøren er altså ikke bare knyttet til Sunnmøre! Med unntak av for lokalsamfunnsentreprenøren som var en entreprenørtype en i liten grad fant i Oslo, er det ikke grunnlag for å hevde at spesielle entreprenørtyper opptrer i spesielle regioner.

Individperspektivet og kunnskapsutvikling

Et av grunnlagene for entreprenørvirksomhet er utviklingen av og tilgangen til ny kunnskap. Det kunnskapssynet som trer frem i individperspektivet er at kunnskapsutvikling primært er basert på individets eksplisitte kunnskaper. Ved hjelp av IKT systemer kan imidlertid kunnskapen fanges opp og distribueres til andre. Til hjelp i sin entreprenørvirksomhet vil derfor individet ha god nytte av ny teknologi for å finne potensielle muligheter og utnytte den (eksplisitte) kunnskapen som finnes hos andre. Et viktig bidrag for entreprenørvirksomhet blir i denne tradisjonen alle typer vitenskapelige forsøk og uttesting av ideer. Dette må gjøres på en svært systematisk måte for å tilfredsstille kravene til at det skal være valide resultater.

Praksisfellesskap perspektivet - betydningen av et kunnskapsende miljø

I motsetning til det individuelle perspektivet fremheves her styrken i de sosiokulturelle som viktig drivkraft for utvikling av ny kunnskap. Vektleggingen er utvikling av et kunnskapsende miljø, og det å få i gang samtaler er essensielt. For innovasjon og entreprenørskap er det viktig å lage kunnskapsende miljø eller Ba som von Krogh, Ichijo og Nonaka (2001) benevner det som. Utdringene ved innovasjon og entreprenørskap lar seg ikke best løse ved å fokusere på personlighetsegenskaper hos entreprenører og deres intellektuelle

kapasitet. Entreprenørskap i moderne organisasjoner er primært knyttet til fellesskapelige prosesser. Slike kollektive prosesser skaper både samordnet handling og et fellesskap blant aktører som er involvert i slike prosesser. Det er en vektleggingen av et kunnskapsende miljø preget av omsorg. Med omsorg menes fem dimensjoner som i følge Krogh et al. (2001) bygger på: gjensidig tillit, aktiv empati, adgang til hjelp, pågangsmot og ingen fordømmelse.

Krogh et al. (2001) sier at prosessen med å skape kunnskap i virksomheten består av fem skritt, som er å dele den tause kunnskapen, å utvikle begreper, å rettferdiggjøre begreper, å utforme en prototype og å forsterke og gjøre kunnskapen tverrfaglig. Til tross for at det er vanskelig å dele taus kunnskap, er det en viktig del av virksomhetens strategi og sosialiseringprosess, som utgjør det første steg. Dette gjøres gjennom observasjon, fortellinger, imitasjon, eksperimentering, sammenligning og felles utvikling. Å utvikle et konsept er steg nummer to, som kan bety utvikling av tjenesten som følge av erfaring og fantasi. Det tredje steg er å legitimere konseptet før neste trinn som er å utvikle en prototype. Siste steg er å forsterke kunnskapen. Ledelsens ansvar er å sørge for nedkorting av tiden fra kunnskap blir mottatt til den blir utviklet. Videre må kunnskapen dokumenteres, og sørge for at den kommer ut til alle. Dette leder over til de fem hjelperne i kunnskapsutvikling, som er kunnskapsvisjon, å lede samtaler, å mobilisere kunnskapsaktivister, å skape den riktige konteksten og å gjøre den lokale kunnskapen global.

Root-Bernstein (2003) fremhever tretten intuitive verktøy for innovative prosesser. Noen av disse er: Observering som krever konsentrasjon, fokus og nysgjerrighet, forestillinger av fenomener i vårt indre, forenkling i form av abstrahering, mønstergjenkjenning og – dannelse, sammenligninger, å tenke med kroppen, vise empati, transformering og lek.

Kunnskap i et slikt perspektiv skal forstås som *berettiget og sann overbevisning* og at den er både *eksplisitt og taus*. For at vi skal få en effektiv kunnskapsutvikling må også begrepet ta til seg at den er avhengig av en *kunnskaps-hjelpende kontekst*, ved at vi har

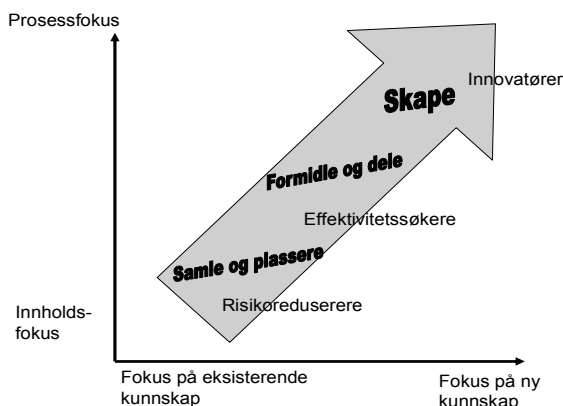
betydningen av kunnskapsutvikling i praksisfellesskapet. Disse sosiale systemene er karakterisert ved felles initiativ, gjensidig engasjement og felles repertoar av handlinger, artefakter, begreper, historier og diskusjoner. Slike praksisfellesskap gror frem som et resultat av interaksjonen mellom kompetanse og personlige erfaringer i et miljø med felles engasjement i en felles praksisutøvelse. En slik kunnskapsutvikling vil også i høyeste grad være dynamisk, ved at den blir "forhandlet" frem i den interaksjonen som skjer i den sosiale praksissituasjonen.

Synet på kunnskap og kunnskapsutvikling

Skape

Synet på kunnskap og kunnskapsutvikling kan illustreres med den inndelingen som von Krogh, Ichijo, Nonaka (2001, s. 291) bruker: risikoreducerere, effektivitetssøkere og innovatører. Det som skiller disse er fokus på eksisterende kunnskap kontra fokus på ny kunnskap og fokus på det eksisterende innhold kontra prosesser for nyskaping. De som har fokus på risikoredu-

ring vil ofte si: "La oss finne ut hva vi har og holde det fast før det er for sent". Her er en opptatt av den eksisterende kunnskapen og vil kartlegge, fange og utnytte den på beste måte. Her tar en ofte i bruk databaser, kartleggingsverktøy for å samle inn og spre den eksiste-



Figur 1: Bedriftsutvikling og kunnskapsutvikling

felles møtesteder. Møtestedene kan være både fysiske, virtuelle, mentale eller enhver kombinasjon av disse tre. Dette benevnes ofte som ulike typer *Ba*.

I tillegg til bidragene fra forskningen fra Nonaka og andre rundt han vil jeg også peke på

rende kunnskapen. Den andre strategien karakteriseres av effektivitetssøkere: "Gjør det vi har, lett tilgjengelig for hele organisasjonen – og finn frem til nye bruksmåter for eksisterende kunnskap". Spredning av kunnskap er viktig, likedann kartlegging av beste praksis som ofte byr på kostnadsfordeler. Ledere er imidlertid også etter hvert opptatt av den tause kunnskapen som sitter hos enkeltindivider og grupper og ønsker å benytte denne til å finne flere anvendelsesområder og utviklingsmuligheter med basis i den eksisterende kunnskapsbasen. Det tredje skrittet er det som gir organisasjoner stø kurs på kunnskapssiden. Dette steget tas av innovatørene.: "Den kunnskapen vi har, er ikke tilstrekkelig for å utvikle en kunnskapsbasert virksomhet. Vi må skape ny kunnskap som kan brukes i vellykket innovasjon". De fokuserer derfor på ny kunnskap og kunnskapsprosesser. De er kunnskapsaktivister som engasjerer og motiverer, og de utvikler en kunnskapshjelpende kontekst. De er også klar over at det primært er disse praksisfellesskapene eller ulike typer Ba som er de beste arenaene for en kunnskapsutvikling og kultiverer og dyrker frem slike miljø.

System/nettverks- perspektivet

I mye av entreprenørforskningen har det vært en klar tendens til at en har rettet oppmerksomheten mot individuelle aktører og de prosessene disse gjennomgår i forbindelse med utviklingen av egen virksomhet. Til tross for bevisstheten om at en slik utvikling ikke foregår i noe vakuum, men er avhengig av

faktorer i omgivelsene er det i liten grad anvendt systemtilnærminger i entreprenørskapsforskningen. Her vil jeg ta for meg innovasjonssystemtilnærmingen, klyngetilnærmingen og nettverksperspektivet.

Innovasjonssystemer

Et sentralt perspektiv i innovasjonssystemtilnærmingen er at innovasjon må forstås som et systemisk fenomen. Det er noe som skjer i mellom en rekke forskjellige aktører, ofte da i et komplekst samspill mellom ulike typer aktører. Typisk her vil være individer, grupper, næringsaktører, finansinstitusjoner, FoU aktører, offentlige myndigheter og konkurrenter. Utviklingen har også gått fra å betrakte det som skjer som lineære prosesser til at en i dag snakker om komplekse, dynamiske og interaktive prosesser. En lineær prosess vil være preget av en relativt oversiktlig og steg – for steg prosess der de ulike aktører spiller en viktig rolle i ulike faser av utviklingen. Etter hvert så har en betont mangfoldet og den sterke interaktiviteten i slike innovasjonssystem (Sogner 2007). Det betyr at en i dag ofte betrakter innovasjonssystemer som bestående av mange aktører som er i sterk interaktivitet med hverandre i alle faser i innovasjonsprosessen.

Klynger

Klyngetilnærmingen tar utgangspunkt i Porters (1998) studier av næringsklynger. Han definerte en klynge som en geografisk konsentrert gruppe av realterte foretak og institusjoner innenfor et næringsområde. De er knyttet sammen gjennom kommunaliteter – som eksempelvis et felles kunn-

skapsmiljø og et felles arbeidsmarked – og komplementariteter, det vil si ulike typer virksomheter kompletterer hverandre, gjennom f.eks. kunde – leverandør relasjoner. På sikt vil slike klynger opparbeide seg konkurransemessige fortrinn. Forutsetningen for å starte ny virksomhet er her bedre, og mulighetene til å lykkes i markedet er større. I Norge har det vært relativt stor oppmerksomhet mot etablering av geografisk lokaliserte klynger. Reve (2007) har en gjennomgang av klyngestudiene og viser til at bare tre næringer ble funnet å oppfylle kravene til å utgjøre en fullstendig klynge, nemlig olje og gassnæringen, maritim næring og sjømatnæringen. Andre næringer som IKT, finansnæringen og reise/opplevelser har potensialer til å bli næringsmessige klynger. Han viser til både vellykkede og mislykkede (eks. IT – Fornebu) forsøk på utvikling av næringsklynger og advarer mot forenklete konklusjoner i troen på at utvikling av næringsklynger gir en automatisk vekst av innovasjoner

Nettverksperspektivet

En kombinasjon av individ og systemperspektivet finner vi i nettverksperspektivet på entreprenørvirksomhet (Granovetter 1973 og Foss 2006). Med nettverk menes her personer/gruppers relasjoner i forhold til andre aktører i omgivelsene. Måten personene inngår i nettverket i forhold til hverandre, kan si noe om deres sosiale atferd. Slik blir nettverk en struktur som kan fremme eller hemme handlinger knyttet til entreprenørskap. Spesielt er en opptatt av hvordan entreprenøren får tilgang til

ulike former for ressurser gjennom nettverket. Nå er det ingen automatikk i at nettverk gir tilgang til ressurser, for å belyse dette må vi gå litt nærmere inn på ulike egenskaper ved nettverk.

Styrken i et nettverk vil være graden av tid, emosjonell intensitet, intimitet og gjensidige tjenester. Steke bånd mellom aktører gir høy grad av tillit, sosial forankring og identitet. I en etableringsfase er det selvsagt viktig for en entreprenør å ha gode og sterke bånd til aktører som en kan stole på. Ulempen er selvsagt at det å etablere slike sterke bånd tar tid og ofte må bygges opp langsiktig. Svake bånd er lettere å etablere og kan gi mye informasjon uten at det krever noen spesiell følelsesmessig involvering. Personer som entreprenøren f. eks. treffer på konferanser, møter etc. kan en opprettholde forbindelsen med og ha uformelle drøftinger og informasjonsutveksling med. En variant av sterke og svake bånd er direkte og indirekte bånd. Mange indirekte bånd er et godt kjenne-tegn for bredden i nettverket og kan være en fordel for å få mangfoldig ressurstilgang.

En viktig dimensjon som har kommet frem i den senere tid er kvaliteten på relasjonene. En introduserer her skillet mellom såkalte armlengdes bånd og forankrede bånd. Armlengdes bånd er ofte formelle og forretningsmessige bånd uten særlig personlig og/eller emosjonell involvering. Det kan f. eks. være entreprenørens kontakt med Fylkeskommunen, ulike fagkonsulenter, etc., og de krever ikke noen form for gjensidige tjenester i retur. Forankrede relasjoner, derimot bygger på tillit og har ofte en sterk følelsesmessig komponent.

Poenget er at en entreprenør selvsagt trenger ulike typer bånd og evner å utnytte de forskjellige egenskaper slik bånd har. Noen ganger er det viktig å ha sterke og forankrede bånd når en trenger intens hjelp og støtte, mens armlengdes bånd ofte er viktig for å få ta i offentlig tilgjengelig informasjon og kunnskap. Ikke overraskende viser da også at en i entreprenørvirksomhet har behov for både forankrede og armlengdes bånd. Det viser seg at både armlengdes og forankrede bånd gir tilgang på affektive/emosjonelle, informative og materielle ressurser (Foss 2006, s. 193 – 216). Vi kan derfor konkludere med at nettverk har en klar indirekte virkning på entreprenørskap ved at det genererer ressurser. Det betyr likevel ikke at nettverksperspektivet er uproblematisk. Nettverk krever både tid og ressurser til både å etablere, vedlikeholde og eventuelt avvikle. Tilgangen til og behovet for ulike typer nettverk vil ofte være i endring i løpet av entreprenørens arbeid, og det å utarbeide en "situasjonstilpasset" portefølje av ulike typer nettverk er selvsagt svært krevende. Den samlede entreprenørielle funksjonen er ikke bare avhengig av et tilstrekkelig antall entreprenører, men at man også har tilgang på et godt og variert nettverk som en kan benytte på en innsiktsfull måte.

Synet på kunnskap og kunnskapsutvikling

I system og nettverksperspektivet er hovedpoenget at innovasjon må forstås som et systemisk fenomen. Det er en interaktivitet som skjer mellom en rekke forskjellige aktører. Kunnskap blir oppfattet som

den viktigste ressursen i økonomien og læring den viktigste prosessen. Det sentrale i innovasjonssystemene blir da å produsere og spre kunnskap, og å utnytte den for økonomiske formål. Å få tilgang til kunnskap betyr her både den eksplisitte og den tause kunnskapen. Det bør derfor "lages" systemer, rutiner og praksiser som ivaretar dette. Undersøkelser i ulike typer bedrifter viser også at det er en blanding av eksplisitt og taus kunnskap som utgjør kunnskapsbasen. Og ikke minst er det viktig å finne ut om og hvordan den "tause" kunnskapen kan kodifiseres og bli til en type kunnskap som flere kan ta del i. Et eksempel på dette er i det prosjektet Knut Ingar Westeren (2005) har i samarbeid med Aker Kverner – Verdal. Han viser blant annet til at selv om Aker konkurrerer med f. eks Dragos i Spania som har det halve lønnsnivået, så vinner Aker stadig kontrakter da Aker har en "kunnskapskomponent" som andre ikke har. Erfaringer med blant annet arbeidet med stillasbygging ved Aker Verdal viser at det er betydelige konkurransemessige fortrinn å hente ved å ta i bruk både den eksplisitte og tause kunnskapen som hele organisasjonen besitter – det krever først og fremst godt utbygde nettverk og kommunikative ferdigheter.

	Individ perspektivet	Praksisfelleskap perspektivet	System- nettverks-perspektivet
Kunnskaps-syn	Kunnskap er objektiv og identifiserbar. Finnes i kodifisert form.	Kunnskap er en sosial konstruksjon, bundet til praksis og handlinger.	Kunnskap finnes som ressurser i ulike typer nettverk internt og eksternt.
Hvilke aktiviteter fremmer kunnskap	Kunnskap må kartlegges, tilegnes og spres. Skjer best gjennom ulike typer tekst, databaser og ekspertssystemer. IKT spillere n stor rolle.	Kunnskapsutvikling skjer i ulike typer praksisfelleskap. Viktig med tverrfaglige team, prosjektarbeid og selvstyrte grupper. Mye kommunikasjon mellom ulike aktører. IKT spiller en perifer rolle.	Viktig å knytte seg til ulike typer nettverk. Både sterke og svake bånd er viktig for tilgang til ulike typer kunnskapsressurser. IKT kan spille en sentral rolle.
Hvordan utøves ledelse	Sørger for å kartlegge og kodifisere kunnskapen og spre den videre.	Oppfordre til samarbeid og kunnskapsdeling, vekt på taus kunnskap. Omgjøre taus kunnskap til eksplisitt kunnskap.	Bygge nettverk og utvikle dem. Skaffe oversikt over systemene som gir grunnlag for innovasjon.
Hva skal ledelse føre til, oppnå	Bedre kunnskaps-spredning i organisasjonen.	Bedre utnyttning av alle kunnskapsressurser. Både taus og eksplisitt kunnskap.	Oppdage viktigheten av de ressurser som ligger i omgivelsene. Bruke nettverk mer bevisst.
Dominerende begrep	Individets kognitive kapasitet.	Praksisfelleskap.	Tilgang til nettverk, systemperspektivet.
Kritisk ressurs	Intellektuell kapital	Sosial og intellektuell kapital.	Sosial kapital, strukturkapital.
Kritisk suksessfaktor	Gode IKT systemer	Tillit, innlevelse og kommunikasjon.	Nettverkskjennskap.

Tabell 2 Entreprenørskap og kunnskapssyn – en oppsummering av de ulike perspektivene beskrevet over.

Case: Brandheia Villmark og Velvære – innovasjon i en Nord – Trøndersk blautmyr

(Caset er basert på en presentasjon på www.innovasjon norge.no og egne intervju/samtaler med gründer Mari Lisbeth Finstad)

Innledning

I dette caset vil jeg fortelle historien om en gründer som har klart å etablere en livsdyktig reiselivsbedrift i en Nord – Trøndersk blautmyr. Historien viser at en vellykket innovasjon både krever sterke personlige egenskaper som vilje og pågangsmot, godt samarbeid med andre både i og utenfor bedriften, vektlegging av et miljø som fremmer kunnskapsutvikling og etablering av ulike typer nettverk og støtte fra mange aktører. På Brandheia Villmark og Velvære inne i skogen 17 kilometer øst for Steinkjer i Nord – Trøndelag bestiller man ikke enkelt seng eller dobbeltseng, men enkeltskinn eller dobbeltskinn. Her finner man ikke noe alminnelig hotell- eller fjellstuekonsept. Hele oppholdet skjer på villmarkas premisser. Mari Lisbeth Finstad hadde i 1990 en drøm. Sammen med nabogården Kippe forvaltet de 6.000 mål utmark. – Dette må vi gjøre noe med, tenkte Mari Lisbet Finstad. Året etter var Brandheia Villmarksleir (som nå heter Brandheia Villmark og Velvære) en realitet. Sammen med dyktige eiere og medarbeidere har hun gjort at dette ble en suksess. I 1990 begynte man i det små med en lavvo og et lite leiområde. Siden har bedriften vokst sakte men

sikkert og består i dag av fire større bygninger, flere mindre, samt en badstue. I alt kan stedet gi overnatting til ca. 80 personer og servere grupper på opp til 200. I løpet av 2007 vil det bli startet opp en ytterligere utbygging med flere overnattingsplasser og kurslokaler. Det må også nevnes at Brandheia Villmarksleir vant den nasjonale Bygdeturismeprisen 2001. Suksessen til Brandheia kan ikke forklares ut i fra et enkelt perspektiv på hva som fremmer innovasjon. Det er et svært komplekst bilde som trer frem – både individuelle faktorer, et miljø som fremmer kunnskapsutvikling og betydningen av nettverk er viktige bidrag i utviklingen av Brandheia.

En sterk personlighet

Filosofien til gründeren Mari Lisbeth Finstad er humor og galskap. Det er viktig å være trygg på seg sjøl og erkjenner det miljøet en kommer fra, da kan du også ta innover deg andre kulturer. Dette danner basisen for mye av den oppfinnsomheten og "galskapen" som karakteriserer Mari Lisbeth. Brandheia representerer nå en betydelig kvinnearbeidsplass i det lille bygdesamfunnet. Av åtte medarbeidere er seks kvinner. Mari og de andre går til stadighet svanger med nye ideer som etter hvert omsettes til realiteter, noe som kan bety at enda flere kan ha muligheter for sysselsetting i heimbygda. Suksessen ligger vel mye i det at de har vært nøkterne, brukt lang tid, og tatt ut lite lønn underveis. Alt utviklingsarbeid har blitt gjort og gjøres fremdeles på dugnadsbasis. Vi ser her at hun innehar mange av de trekkene en finner hos beskrivelsen av (vellykk-

kede) entreprenører i litteraturen. Hun er både idérik, sterkt prestasjonsmotivert og ikke minst sterk i troen på at de skal lykkes. Slik fremstår hun både som en lokalsamfunnsentreprenør og selvrealiseringsentreprenør.

Kunnskap som grunnlag for innovasjon

Sentralt i produktutviklingen på Brandheia har vært å ta i bruk råstoffer fra lokale tilvirkere, den omliggende naturen og årstiden. Valg av arkitektur, infrastruktur, matretter, drikke og aktiviteter er alle basert på lokal kunnskap og tradisjon.

- Vi bruker ingen halvfabrikat, men drar fisk opp av fjellvatn, skyter elg og plukker bær og sopp. Hun understreker at hun ser på alle medarbeidere som en betydelig ressurs. Gode ideer kommer, og Mari "henter dem ned" og gjør dem realiserbare. Hun påpeker videre at det ligger mye kunnskap "godt gjemt" hos hver enkelt medarbeider. Det blir derfor svært viktig å ta med medarbeiderne på den "kunnskapingen" som er nødvendig for at bedriften kan ta viktige og riktige steg fremover. Gjennomgangstemaet er "å se mulighetene, ikke begrensningene"! Mye av produktutviklingen består av at hun er sammen med medarbeiderne der hun prøver å gi dem tillitt og oppmunter til kommunikasjon. Særlig er dette fremtredende ved utvikling av den maten som serveres. Et godt læringsmiljø danner grunnlaget for et samspill mellom teori og praksis, taus og eksplisitt kunnskap, materielle artefakter, sanser, estetiske signaler, egne opplevelser, sosialt samspill og

tolkninger av dette samspillet. Dette fører til at kunnskapsutviklingen skjer i den sosiale praksissituasjonen som oppstår når medlemmene, gjennom sin aktivitet, "forhandler" fram kunnskap. Kunnskapsutviklingen er dynamisk og vokser fram i "interaksjonen mellom kompetanse og personlige erfaringer i et miljø med felles engasjement i en felles praksisutøvelse. Ferdigheter og kunnskaper som utvikles i fellesskapet blir også fellesskapets eie. Dette innebærer at kunnskapen ikke forsvinner selv om et medlem trer ut av gruppen.

Et sentralt stikkord for det som foregår er refleksjon over egen praksis. Dette kan forstås ut fra Schöns (1983) arbeider om den reflekterende praktiker. Han tar et kraftig oppgjør med den rådende teknisk rasjonelle forståelsesramme og lanserer en praksisepistemologi, som ligger implisitt i de kunstneriske, intuitive prosesser, som mange praktikere bruker i situasjoner, hvor det er snakk om usikkerhet, manglende stabilitet, noe unikt eller verdikonflikter. Schön støtter seg blant annet til Barnard (1938), Ryle (1949) og Polanyi (1966) når han introduserer begrepene kunnskap i handling og refleksjon i handling. Han mener at dagliglivet er preget av intuitiv, spontan handling og kunnskapen er her for det meste implisitt, innleiret i handlingen. Dette gjør at vi mange ganger kan ha problemer med å redegjøre for hva vi vet og hvorfor vi handler slik vi gjør. På den andre siden kan kunnskapen bli bevisstgjort og endret når praktikeren kommer i en situasjon der den intuitive utførelsen stopper opp, gjerne utløst av uventede og overraskende hendelser. Vi får da refleksjon i handling-

en, en refleksjon på praksis. Reaksjonene kan brukes til å generere nye modeller, prinsipper eller ideer fra tidligere erfaringer eller praksis. Det hele kan settes i et nytt lys og en kan eksperimentere i praksissituasjonen. Slik utvikles organisasjonen Brandheia til *læringsintensiv organisasjon*. Basert på observasjoner og samtaler trer det frem et bilde av Brandheia der ansatte og ledere prøver å vektlegge følgende: stor behov for kontinuerlig kompetanseheving (læringstrykk) gode vilkår for læring (både eksplisitt læring og hverdagslæring) at deres kompetanse etterspørres og tas i bruk at innsatsen er målrettet mot virksomhetens kjerneoppgaver.

Utviklingen av Brandheia som en læringsintensiv organisasjon ser ut til å være basert på to hovedfaktorer: En velfungerende organisasjon og et høyt ambisjonsnivå og læringstrykk i kollegiet. Organisasjonen er utviklingsorientert, de ansatte har god innflytelse på egen jobb og bedriftens utvikling. Hverdagen oppleves som godt organisert og det er en godt utviklet fellesskapsfølelse blant de ansatte. Denne fellesskapsfølelsen fører også til at det ikke er en kultur for å gjøre som en vil. Læringstrykket gir seg utslag i høye forventninger hos de ansatte til å gjennomføre arbeidsoppgavene best mulig og gi god kvalitet i det daglige arbeidet, samt at det er høye forventninger om kontinuerlig fornyelse og refleksjon.

Nettverk og støtte er viktig

I siste faktor som Mari Lisbeth fremhever som viktig for utviklingen av Brandheia er et godt utbygd nettverk og faglig og finansiell

støtte fra Innovasjon Norge. I tillegg til nære og tette nettverk til familie, venner og medarbeidere har hun etter hvert også utviklet nettverk til eksterne ressurspersoner, kunder og offentlige instanser. Disse nettverkene har noe forskjellig karakter. Nettverkene til personer hun kjenner godt er ofte preget av tillit og har en følelsesmessig komponent, men gir adgang til langvarige relasjoner og er vesentlig for bygging av et godt læringsmiljø eller Ba. Nettverket mot eksterne ressurser er mer preget av "svake bånd", men gir mye ny informasjon, formidler uten å forblinde, krever mindre tid og følelsesmessig investering. Mari Lisbeths ulike nettverk har betydning for entreprenørskap på en rekke måter, gjennom både strukturelle og kvalitative egenskaper ved relasjoner. Nettverkets størrelse og bredde, styrke på relasjonene og såkalte armlengdes og forankrede bånd gir henne tilgang på informasjon, ressurser og gjennomføringsevne i prosjektet. Vi har sett at nettverk gir adgang til affektive, informative og materielle ressurser, og at nettverket endres utover i entreprenørskapsprosessen. For Brandheia har det blitt viktigere og viktigere å ha tilgang til eksterne nettverk etter hvert som bedriften har utviklet seg. Forskningen har ennå igjen å dokumentere at nettverk i seg selv øker bedriftens ytelse. Nettverksforskningens bidrag til entreprenørskapsfeltet er evnen den har til å beskrive og forklare hvordan entreprenørskap avhenger av en sosial struktur. Dette er et viktig bidrag på flere måter. For det første trekker det fram avhengigheten av omgivelser for entreprenørskap. Entreprenør-

skap blir noe utover personlige egenskaper. For det andre retter det oppmerksomhet mot forhold som kan endres i et utviklingsøye-med. Og det er her jeg tror nettverksforskningen har et uforløst potensial. Som jeg har pekt på, blir nettverk i et strategisk perspektiv gjerne et middel for entreprenøren til å nå sine mål. Men gjennomgang av forskningen viser at nettverkets iboende natur - samhandling med omgivelsene - gjør nettverkets betydning for entreprenørskap ganske komplekst. Relasjonsbygging krever tid, ressurser, dialogiske ferdigheter og en selvforståelse av egen atferd. Dette peker mot en forståelse av nettverk som fellesskaplige prosesser – som "communities".

Oppsummeringsmessig betyr det at i tillegg til en del klart synlige personlige egenskaper ved gründeren på Brandheia så er det primært kunnskapsutvikling ved fellesskapelige prosesser som er den viktigste drivkraften i utviklingen av Brandheia og ikke at den befinner seg i et definert kluster av reise- og opplevelsesbedrifter – noe som den desidert ikke gjør.

Litteratur

- Barnard, C. I.(1938): *The functions of the executive*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press
- Bolton, B. and Thompson, J. (2003): *The entrepreneur in focus: achieve your potential*. London: Thomson.
- Foss, L. (2006): Entreprenørskap og nettverk. I Spilling, O. R.(2006): *Entreprenørskap på norsk*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Granovetter, M. s. (1973): *Getting a job. A Study of Contacts and Careers*. Cambridge, MA: Harvard university press.
- Greeno, J. G. (1998): The Situativity of Knowing, Learning, and Research. *American Psychologist*, January, Vol. 53, No.1, s. 5 – 26.
- Krogh, G. von., Ichijo, K. & Nonaka, I. (2000): *Enabling Knowledge Creation*. New York: Oxford University Press.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B. and Lampel, J. (1998): *Strategy safari*. London: Prentice hall.
- Newell, S., Robertson, M., Scarborough, H. & Swan, J. (2002): *Managing Knowledge Work*. New York: Palgrave.
- Nordström K.A. og Ridderstråle J.: *Funky Business*. Oslo: TANO Aschehoug.
- Nonaka, I & Takeuchi, H. (1995): *The Knowledge - Creating Company*. New York: Oxford university press.
- Nonaka, I.(1994): A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science/Vol. 5, No. 1, February 1994*.
- Polanyi, M. (1966): *The tacit dimension*. Gloucester: Smith.
- Reve, T. (2007): 15 år med klyngestudier – hva har vi lært? I Spilling, O. R.(2007): *Kunnskap, næringsutvikling og innovasjonspolitik*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Root – Bernstein, R. and Root – Bernstein, M. (2003): Intuitive Tools for Innovative Thinking. *The International Handboook og Innovation*. Shavina L. V. (eds.) p.377 – 254.

- Ryle, G.(2000): *The concept of mind*. London: Penguin Books.
- Røe Ødegård, I. K. (2003): Læreporsesser i pedagogisk entreprenørskap: å lære i dilemma og kaos. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Schön, D.A. (2001): *Den reflekterende praktiker. Hvordan professionelle tenker, når de arbeider*. Forlaget Klim. København. Dansk oversettelse av : The reflective practitioner. How professionals think in action. (1983).
- Slappendal, C. (1996): Perspectives on Innovation in Organizations. *Organization Studies*. 17/1: 109 – 129.
- Spilling, O.R. (2006): *Entreprenørskap på norsk*. Bergen: Fagbokforlaget .
- Spilling, O. R.(2007): Kunnskap, næringsutvikling og innovasjonspolitik. Bergen: Fagbokforlaget.
- Westeren, K. I. (1995): Kunnskap og konkurranseven hos Aker Verdal. I Stene, M. (eds) *Kunnskapsbasert praksis*. Steinkjer: HiNT.

I can see a teacher dath rite on his computer

**– Noen trekk ved norske 7.-klassingers
skriftlige engelsk**

Guri Figenschou Raaen og Tale Margrethe Guldal

I Norge begynner engelskopplæringen fra 1. klasse i grunnskolen. Hvordan skriver elevene engelsk når de er ferdige med barneskolen? Hvilke sider ved fremmedspråket behersker de, og hva strever de med? I denne artikkelen presenteres funn fra et prosjekt om norske elevers skriftlige engelsk på 7. årstrinn.

Arbeidet ser på en del formelle trekk ved tekstene. Her beskrives aspekter som er sentrale områder i engelsk på barnetrinnet og som tradisjonelt oppfattes som relevante områder for øving i engelsk-klasserom i Norge. Videre beskrives tekstene ut fra et mål på setningskompleksitet, et sentralt mål på hvor avansert eller utviklet språket er.

Tidligere arbeid på området

Den mest omfattende kartlegging av barns skriftlige produksjon på barnetrinnet fikk vi gjennom de nasjonale prøvene, som ble gjennomført for første og hittil eneste gang i februar 2005. De nasjonale prøvene i engelsk baserte seg på *The Common European Framework of Reference* (Council of Europe, 2001). Dette rammeverket er et resultat av mange års forskning på måling av språklæring i regi av Europarådet, noe som har munnet ut i en felles skala for skrive-, lese-, tale- og lytteferdigheter – fra A1 til C2. I forkant av prøvene ble det gjennomført en omfattende opplæring av norske engelsklærere. På bakgrunn av denne opplæringen skulle de så rangere elevtekstene fra A1 til C2. Til tross for stor vekt på kursing av lærere og tydelige beskrivelser av de ulike nivåene, viste en undersøkelse (Lie et.al., 2005) et betydelig sprik i resultatene. Spriket oppstod da såkalte eksternlesere leste tekster som tidligere var vurdert av klassens egen lærer. Dette er en av grunnene til at vi ønsket å se nærmere på skriftlig engelsk på dette nivået. Uroen rundt resultatene gjør det også relevant å fokusere på formelle, målbare aspekter ved tekstene. Et spørsmål som materialet reiser, diskutert i Raaen (2006), er om det er lagt for liten vekt på øving av skriftlige ferdigheter i engelsk. Selv om nasjonale prøver nå er gjeninnført, er det foreløpig ikke snakk om å gjeninnføre prøver i engelsk skriftlig på barnetrinnet.

Syntaktisk kompleksitet hos norske skoleelever har blitt undersøkt i tidligere studier, blant annet i

studier av skriftlig engelsk hos elever i ungdomsskolen, på 8. trinn (Tjerandsen, 1995) og 10. trinn (Hasselgren, 2006). Vi bygger også på funn i en studie av skriftlig engelsk hos norske lærerstudenter (Drew, 1998) og en sammenligning av syntaktisk kompleksitet hos 7.-klassinger i skriftlige tekster på norsk og engelsk (Drew, 2003). I tillegg er engelskferdigheter på barnetrinnet i Holland og Norge sammenlignet (Drew, 2004; Vigrestad, 2006). Inneværende år er det satt i gang et prøveprosjekt i Oslo kommune, *Skriftlig vurdering på barnetrinnet* (Oslo kommune, 2007). Dette er altså et område som er aktuelt på mange måter i skolesammenheng, men der vi ikke kan si at vi vet så mye konkret om situasjonen.

Vårt materiale

Vi inviterte alle elevene i 7. klasse i en kommune i Trøndelag til å gjennomføre en skriftlig engelskprøve. Åtte av ti skoler, med til sammen 172 elever, deltok. Oppgaven elevene fikk hadde to deler. I den første delen, som er det materialet vi presenterer her, ble elevene bedt om å beskrive tre enkle bilder. Tekstene ble skrevet for hånd av elevene og er senere transkribert. Tegnsetting, store og små bokstaver og stavemåte er beholdt slik som i originalen. De to eksemplene under gir et inntrykk av hva bildeoppgaven gikk ut på, og kan tjene som eksempler på variasjonen i materialet vi fikk inn.

1: On this picture i can see three girls playing football. One of them is trying to take the ball from the girl who is having it

On this picture i can see a old lady. She writes on a computer. She's got glasses, and on the desk she has many documents.
On this picture i can see a screaming lady. She is screaming because a thief is running away with her purse (F12)³

2: A kan see a Futball A kan see gurls A kan see a fut
A kan see a women A kan see a kompjuter A kan see a mouse
A kan see a women A kan see a Mann A kan see a beg A kan see a thief (I2)

Den gjennomsnittlige lengden på tekstene i bildeoppgaven var på 41,8 ord. Den lengste var på 82 ord, den korteste på 11. Tekstlengde kan gi en indikasjon på kompetanse, men det er en del andre trekk ved tekstene vi skal fokusere på her. Med utgangspunkt i noen sentrale områder for engelskopplæring vil vi diskutere elementer som samsvarbøying, staving av en del sentrale funksjonsord, dvs. ord som er frekvente i tekster og omfatter ordklasser som pronomener, tall-

ord, preposisjoner og konjunksjoner, og bruken av genitivs-s. I tillegg skal vi se på setningskompleksitet. Vi presenterer et fyldig eksempelmateriale i teksten for å gi et konkret bilde av hvordan 7.-klassingene i utvalget vårt skriver engelsk.

Setningstyper

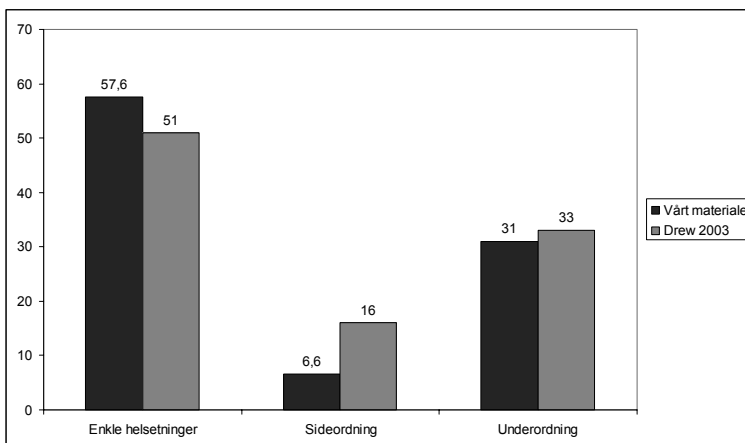
Som grunnlag for analysen ble tekstene inndelt i helsetninger ut fra syntaktisk struktur. Verken tegnsetting eller stor bokstav kunne brukes som kriterier siden dette ikke alltid var sammenfallende med setningsgrenser. I begge eksemplene over ser vi at det mangler punktum etter helsetning. Tydeligst ser vi det i 2, der tegnsetting mangler helt og stor bokstav i tillegg er brukt midt i en setning.

Materialet utgjorde til sammen 997 helsetninger. Disse ble kategorisert i tre grupper: enkle helsetninger, setninger med sideordning og setninger med underordning. Sideordning omfatter eksempler der hovedsetninger er bundet sammen av konjunksjoner

(**and**, **but** og **or**) eller ved bruk av komma mellom setningene. **And** var den vanligste formen og er illustrert i 3.

3: She sitting on a chare. And the computer is on a table. (H6)⁴

4: One of them say: come an girls, take the ball. (F19)



Figur 1: Fordeling av setningstyper (i prosent)

5: *She is very angry i think. (C13)*

I tillegg ble eksempler på direkte og indirekte tale, som i 4 og 5, analysert i denne kategorien siden slike strukturer kan sees på som sammensatt av likeverdige setningsstrukturer⁵. Setninger med underordning omfatter alle tilfeller med leddsetninger. I vårt materiale omfatter det relativsetninger, atsetninger, adverbialsetninger og infinitiv- og -ing-setninger. Vi finner også setninger som har både under- og sideordning. Disse er klassifisert som setninger med underordning. Både sideordning og underordning representerer kompleksitet der elevene beveger seg utover de grunnleggende og enkle strukturene, med underordning som den mest komplekse formen.

Vi fant at fordelingen i vårt materiale i stor grad var sammenfallende med resultatene i Drews undersøkelse av syntaktisk kompleksitet i norsk og engelsk hos 7.-klassinger (Drew, 2003). I Figur 1 er resultatene fra disse to undersøkelsene sammenstilt. Enkle helsetninger utgjorde hovedgruppen med 57,6 %, mens setninger med sideordning utgjorde en liten andel av materialet, 6,6 %. Kontrasten til det Drew fant, ligger i færre tilfeller av sideordning og et høyere antall enkle helsetninger. Andelen av setninger med underordning er nokså sammenfallende og utgjør henholdsvis 31 % og 33 % i de to undersøkelsene. Det er grunn til å tro at typen tekst som elevene ble bedt om å skrive kan forklare noe av forskjellene. I korte bildebeskrivelser vil behovet for sammenføring av flere setninger være mindre enn i sammenhengende narrative

tekster, som var teksttypen Drew undersøkte.

Funnene når det gjelder den overordnede fordelingen av setningstyper i vårt materiale kan dermed sies stort sett å bekrefte Drews beskrivelse av norske 7.-klassingers skriftlige engelsk.

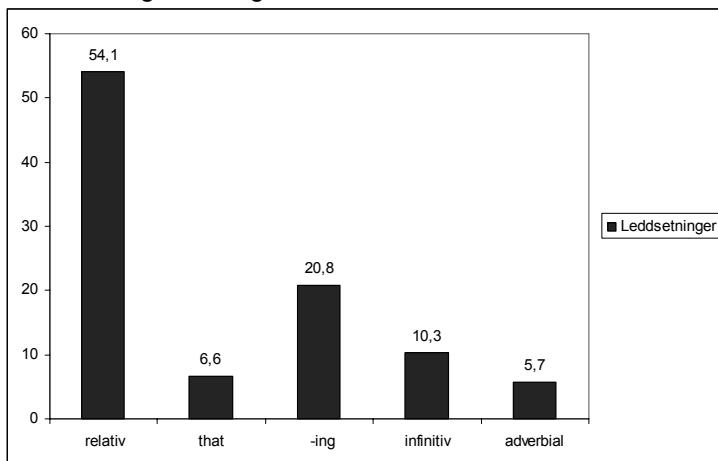
Underordning

Når en lærer språk, både morsmål og fremmedspråk, bruker en gjerne enkle konstruksjoner først, og avanserer etter hvert ved å bygge ut språket med leddsetninger og underordnede strukturer når språket blir mer avansert. Underordning er derfor en god indikator på språklig kompetanse, som også legges til grunn i beskrivelser av språklig nivå i Europarådets rammeverk. Og selv om setningskompleksitet ikke er et entydig mål, som Hasselgren viser når hun påpeker at svake elever kan produsere komplekse strukturer, mens mer kompetente kan velge enklere strukturer (Hasselgren, 2006), så bruker vi det her som en indikasjon på språklig modenhet. 309 helsetninger, 31 % av helsetningene i materialet, inneholdt en form for underordning. I tillegg til disse kom en liten gruppe nominalfraser med modifierende relativsetninger som også ble inkludert. En del setninger inneholdt flere enn en leddsetning. I alt identifiserte vi 351 leddsetninger, og vi skal se nærmere på hvilke typer underordning som er representert. Underordning omfatter alle typer leddsetninger, brukt enten som selvstendige setningsledd eller på frasenivå. I 7 er adverbialet en leddsetning, og i 8 er relativsetningen et modifierende ledd til substantivet 'girls'.

7: *The girls is plaing The football wen they run. (B3)*

8: *There are three girls who are playing football. (B1)*

Noen typer leddsetninger er nokså like på norsk og engelsk. That-setninger og infinitiv-setninger har oftest nominal funksjon i begge språk og byr derfor ikke på problemer for norske elever. Adverbial-setninger har også samme funksjon og struktur på engelsk og norsk. Relativ-setninger er mer komplekse på engelsk enn på norsk fordi relativpronomenet varierer på engelsk, og norsk har ikke noe som tilsvarende -ing-setninger. Dette var de fem typene leddsetninger som forekom i materialet vårt. Figur 2 viser hvordan disse fordelte seg tallmessig. Relativsetninger forekom hyppigst med 54,1 %, med ikke-finitte -ing-setninger på andreplass med 20,8 %. Nominale 'that'-setninger, infinitiv-setninger og adverbial-setninger utgjorde henholdsvis 6,3 %, 10,3 % og 6 %. Ni leddsetninger lot seg ikke klassifi-



Figur 2: Fordeling av ulike leddsetninger (i prosent)

sere og er derfor utelatt fra materialet. Vi ser nærmere på hvilke typer leddsetninger som er brukt.

Relativsetninger

Relativsetninger står for det største antallet leddsetninger. Slike setninger representerer kompleksitet på frasenivå, som i 9 og 10, og antallet relativsetninger i materialet viser tydelig at bruken i seg selv ikke representerer noe problem. Problemet for elevene består i å bruke relativpronomenet riktig, som i 10, som beskriver samme bildeillustrasjon.

9: *I can see a woman who write on a computer. (A5)*

10: *I can see a teacher dath rite on his computer (F9)*

That-setninger

Det er bare et lite antall nominale that-setninger i materialet, til sammen 23 eller 6,6 % av leddsetningene. Alle brukes som direkte objekt, slik som 11 og 12, med ett unntak

der that-setningen modifierer et adjektiv, i 13.

11: *I see three girls are playing football (B16)*

12: *I can see that one of the girls is kicking the ball. (A6)*

13: *She is screaming so load that she*

scears Ulf Sleipen. (E15)

En stor del av that-setningene har utelatt konjunksjon, som i 11, slik tilfellet også er på norsk.

-ing- og infinitiv-setninger

Av ikke-finitte leddsetninger har vi bare eksempler på -ing- og infinitiv-setninger så langt. Hvis en tar utgangspunkt i grammatiske forskjeller mellom norsk og engelsk er det -ing-setninger og -ing-former generelt som representerer kontrasten mellom de to språkene, siden disse formene ikke forekommer i norsk. Vi fant at begge typene leddsetninger ble brukt, -ing-setninger mer enn infinitiv-former, som i 14-16.

14: I can see three girls, playing football. (H2)

15: I can see a lady write on a computer. (H2)

16: I can see a man running with the ladies bag. (H2)

Setningstypene er ikke alltid brukt riktig, men materialet viser at begge setningstypene er en del av repertoaret hos elevene.

Adverbial-setninger

I en viss grad bestemmer bildebeskrivelsesoppgaven hvilke grammatiske strukturer som er aktuelle å bruke. 21 av leddsetningene, 6 %, var adverbialsetninger, og tre ulike konjunksjoner, **because**, **like** og **when**, forekom:

17: The girls is plaing The football wen they run. (B3)

18: I can see a woman who is screaming because a man rubs her. (C18)

19: It looks like they are haveing fun! (D1)

Because er den klart mest brukte med 13 forekomster. **Like**, som ofte har et mer muntlig preg, er også brukt i noen tilfeller. Dette er nok et ord som er mer tilgjengelig for norske skoleelever enn for eksempel det mer formelle **as if**. 17 representerer ikke en idiomatisk bruk av **when**, men viser en vilje til å ta med tidsaspektet i beskrivelsen av hva som skjer. I de tilfellene elevene bruker adverbial-setninger, byr altså ikke bruken på store problemer. Det vi kan notere er at bare 10 av 172 elever, som alle beskrev de samme bildene, brukte konjunksjonene **because** og **like** for å beskrive et bilde av en kvinne som er opprørt etter å ha blitt utsatt for veskenapping, slik som illustrert i 20 og 21. Svært mange velger strategien som er illustrert i de tre neste eksemplene (22-24) og beskriver bildet med helt enkle helsetninger og enkle setningsledd.

20: She is screaming because a thief is running away with her purse (F12)⁶

21: Here, it looks like a man has stolen a ladys handbag. (D1)

22: A kan see a women A kan see a Mann A kan see a beg A kan see a thief (I2)

23: i can see a women. i can see a man. The man is take a bag. (A1)

24: A lady is scary. The burglary run away. The burglary is a man. And he has black hear. (H6)

Spørsmålet blir selvsagt om elevene velger enkle konstruksjoner fordi de mer komplekse ikke er tilgjengelige for dem, eller om måten de tolker oppgaven har konsekvenser på den grammatiske formen på svaret. Uavhengig av dette kan vi imidlertid se at stavemåten av ordet **because** er et problem for mange: bare halvparten av forekomstene er riktig stavet.

Rettskriving

Det andre aspektet vi har sett på, er rettskriving. Her har vi kartlagt bruken og stavemåten av noen sentrale funksjonsord: tallordet **three** – preposisjonen **with**, konjunksjonen **because**, **possessive pronomen**⁸ og det relative pronomenet **who**⁹, samt bruk av **genitivs-s** og **apostrof**. Både **three/with/her** er høyfrekvente funksjonsord, og dermed ord elevene vil ha møtt helt fra starten av sin engelskopplæring, mens konjunksjonen **because** og ikke minst bruk av **genitivs-s** ikke i like stor

grad kan forventes å være kjent for elevene.

Tallord

I vår sammenheng var det hensiktsmessig å studere bruken av tallordet **three**, i og med at ett av bildene de skal beskrive, viser tre jenter som spiller fotball. Det er interessant å se at en fjerdedel av forekomstene er stavet feil:

25: *I see tre girls, and they are playing football. (B2)*

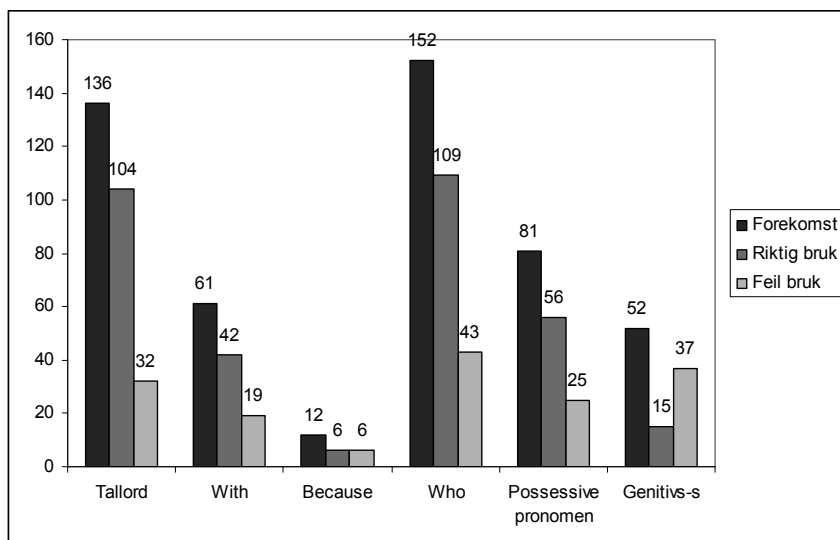
26: *I can't see on a pictures to, tree girls. (B8)*

27: *I can se three girls ho play football. (I4)*

28: *I can see Tre Girls (I5)*

Preposisjoner og konjunksjoner

Preposisjonen **with** ble valgt ut fra forekomst. Denne preposisjonen ble brukt i 61 tilfeller, og i 19 av



Figur 3: Funksjonsord – forekomst og staving (i antall)

disse tilfellene er ordet stavet feil. Det var mye eksperimentering og utprøving:

29: *I can see a lady sit whit a coputer. (B13)*

30: *I can see a åld woman sitting wic a pc. (B17)*

31: *Oh the lady has bin robbed of a man whid black clouts. (E19)*

32: *I can see a teef who running from a women white a pears. (F7)*

33: *They has a football to play vid. (F15)*

34: *I see a tither so play on a computer. And wid her is a ark. (G7)*

35: *They play football. Weet a ball. (H7)*

Svært få brukte konjunksjonen **because**, og halvparten stavet ordet feil, som vi så over. Her må imidlertid selv et feilstavet ord ansees som positivt, i og med at det viser at elevene kan beskrive årsaksforhold, noe som bildene la opp til. Det er også verdt å merke seg at en av elevene brukte den mer muntlige versjonen **cus**, som i 34.

36: *I can see a woman call the man becuase he had take she bag. (F19)*

37: *Perhaps it becaus she has a lot of work to do. (F7)*

38: *and I see a lady, ho is yeling, because the man have robbed her. (B3)*

39: *I hope they love it, cus I do. (G1)*

Possessive pronomen

Det var ikke forventet at elevene brukte flertallsformer av possessive pronomen. Bildene inviterte imidlertid til en utstrakt bruk av **her**, slik at storparten av funnene her er ulike varianter av dette pronomenet:

40: *She is in to hers contor and jobbing. (A3)*

41: *I can see an old woman play on her's computer. (B 19)*

42: *A man has steale hears bag. (E4)*

Vi har også valgt å ta med varianter som **she's/shes** som del av tallgrunnlaget og dermed tolket dette som feilstaving av **her**.

43: *She has shooes on she's foot. (A4)*

44: *The burglar has sloted shes bag. (B 20)*

I likhet med tallord er dette funksjonsord elevene både hører og bruker tidlig, og antall feilstavede ord var derfor noe høyere enn forventet.

Relativ pronomenet who

Vi har tidligere vist at relativsetninger er den vanligste typen leddsetninger i materialet. Å fokusere på staving av pronomenet **who** ga også interessante funn. Mange varianter ble forsøkt:

45: *I see a woman ho getting robdt. (C10)*

46: *I can see a thief hwo has stolen the woman's purse (D4)*

47: *I can see a lady hvo are scared a boy. (G12)*

48: *I can see a woman hos is working vid a computer. (F15)*

49: *I see 3 girs how are plaing fottball (H 4)*

Varianter av typen *so – som – some*, med grunnlag i norsk, forekom flere ganger, men er ikke tatt med i tallmaterialet her. Noen få brukte **that** (i ulike varianter)¹⁰. Det er også et funn som er verdt å merke seg, i og med at **that** kan være et enklere relativpronomen på begynnernivå, fordi elevene slipper å forholde seg til kontrasten **who/which**.

Genitiv

I kartleggingen av rettskriving har vi også sett på bruk av apostrof + s for å uttrykke genitiv. For å beskrive bildene var det naturlig for de fleste elevene å uttrykke eiendomsforhold, enten ved hjelp av possessive pronomen, som allerede er nevnt, eller bruk av genitiv. Ut fra teorier om hvordan elever lærer språk var det ikke forventet at elevene skulle mestre dette. Med referanser til Chomsky og Krashen viser Simensen (2007) og Thornbury (1999) at det er en relativt stor lovmessighet i måten barn med engelsk som morsmål og fremmedspråkselever lærer språklige strukturer. Genitivs kommer sent på plass, noe som også bekreftes av våre funn. Genitivsformer ble brukt i alt 52 ganger, og bruken var riktig i kun 15 tilfeller. Selv om lærebøker på 6. og 7. trinn (Esvall & Rydstrøm, 1996) beskriver bruken av genitiv, har ikke dette falt på plass hos mange av elevene.

50: *I can se a thief stealing a ladys handbag. (B14)*

51: *a thiev who are stealing a ladies handbag and are running away from her. (C25)*

Det kan også virke som om bruk av apostrof har vært et forstyrrende element for elevene. De greier ikke å bruke apostrofen riktig, men benytter flere ganger apostrof i flertallsformer av substantiv:

52: *I can see some girl's playing. (H3)*

53: *The women teyk the arm's in the air. (H7)*

Samsvarsbøyning

Det siste punktet vi tar opp er forekomsten av manglende samsvar mellom subjekt og verbal. I arbeidet vårt med voksne studenter ser vi at mange har problemer med feil som blir til fossiler, og samsvarsfeil er en feiltype som ser ut til å sitte godt fast dersom den får leve uforstyrret over mange år (Lehmann, 1999). I og med at vi i denne omgang har undersøkt et begrenset materiale, ble resultatet på dette området mindre interessant enn vi hadde forventet. Oppgaveteksten vi ga elevene sa: *Describe what you can see in each of these pictures*, og mange tekster hadde formen *I can see...* Her er det ikke mulig å vise om elevene behersker samsvarsbøyning eller ikke. På dette punktet ble det også nødvendig med en del avveininger. I utgangspunktet ble setninger som 45 og 55 vurdert som feil. Men strengt tatt er det her samsvar mellom subjekt og verbal – *the man is* – selv om eleven ikke mestrer samtidsform.

54: *The man is take a bag. (A1)*

55: *Thief is steal a bag. (B10)*

56: *He look's wery poor, and she look's wery rich. (F2)*

Likedan ble setningen i 56 vurdert som korrekt, men feilstavet. Før resten av materialet blir kartlagt, vil det være nødvendig å se på noen av disse avveiningene igjen. Av de resterende setningene var en tredjedel feil. I diskusjonen rundt tallmaterialet for genitiv ble det vist til at dette er en språkstruktur som barn og fremmedspråkselever lærer på et sent stadium. Bruken av 3. persons-s kommer i samme kategori som bruk av genitivs-s, og resultatet er derfor bedre enn forventet. Det blir interessant å se om resten av materialet vil støtte opp om disse tallene. I og med at flere av elevene skrev lange lister som startet med *I see: I see a football – I see girls – I see shoes*, er det nok grunn til å tro at det endelige resultatet for hele materialet vil bli betydelig annerledes.

Konklusjon

Under vår gjennomgang av setningsstruktur har vi pekt på at både sideordning og underordning representerer språklig kompleksitet, noe som viser at elevene beveger seg utover de helt enkle og grunnleggende strukturer. Vi har sett at elevene i materialet vårt behersker flere former for underordning, men vi har også pekt på at enkelte typer leddsetninger ser ut til å være brukt i liten grad der en kunne forvente dem. Dette har vi tentativt tolket som at mange elever ikke behersker forholdsvis enkle leddsetningstyper. På samme måte kan man hevde at det å beherske staving av vanlige funksjonsord er et tegn på at elevene har tilegnet seg det mest elementære. Resulta-

tene vi har diskutert her, viser imidlertid at mange elever har problemer med staving av enkle funksjonsord. Er det dermed grunnlag for å si at staving må gis høyere prioritet? Funnene av feilstavede funksjonsord som preposisjonen **with**, tallordet **three** og det possessive pronomenet **her** kan tyde på det. Våre foreløpige funn bekreftes også i vårt arbeid med studenter, hvor vi ser at mange strever med å bli kvitt elementære stavefeil.

I og med at vi i denne omgangen har sett på en begrenset del av materialet, er dette kun foreløpige konklusjoner. Vi håper at gjennomgangen av resten av materialet vil sette oss i stand til å si mer om norske elevers skriftlige kompetanse i engelsk når de forlater barneskolen.

Litteratur

- Council of Europe (2001). *Common European Framework of Reference for Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Drew, I. (1998). *Future Teachers of English. A Study of Competence in the Teaching of Writing*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Drew, I. (2003). A comparison of early writing in Norwegian L1 and English L2. I K. Fraurud & K. Hyttenstam (red.). *Multilingualism in Global and Local Perspectives. Selected papers from the 8th Nordic Conference on Bilingualism*, November 1-3, 2001, Stockholm-Rinkeby. Stockholm: Centre for Research on Bilingualism, Stockholm and Rinkeby Institute of Multilingual Research.

- Drew, I. (2004). Comparing primary English in Norway and the Netherlands. *Språk og språkundervisning*, 02/2004, 18-21.
- Esvall, K. & Rydstrom, M.R. (1996). *That's It 6. og That's It 7.* Oslo: Gyldendal.
- Hasselgren, A. (2006). Syntactic complexity in learner writing and the Common European Framework. I L.E.Breivik, S.Halverson & K.E.Haugland (red.). *'These things write I vnto thee ...'. Essays in honour of Bjørg Bækken*. Oslo: Novus Press.
- Lehmann, T. M. (1999). *Literacy and the tertiary student: Why has the communicative approach failed?* Dr. Philos avhandling. Bergen: Universitetet i Bergen.
- Lie, S., Hopferbeck, T., Ibsen, E., & Turmo, A. (2005). Nasjonale prøver på ny prøve. Rapport fra en utvalgsundersøkelse for å analysere og vurdere kvaliteten på oppgaver og resultater til nasjonale prøver våren 2005. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Oslo kommune (2007). *Skriftlig vurdering på barnetrinnet*. Lastet ned 25.06.07: http://www.utdanningseta-ten.oslo.kommune.no/vurdering_for_laring/skriftlig_vurdering_pa_barnetrinnet
- Quirk, R., Greenbaum, S., Leech, G. og Svartvik, J. (1985). *A Comprehensive Grammar of the English Language*. London: Longman.
- Raaen, G. (2006). Engelsk skriftlig – en forsømt ferdighet på barnetrinnet? I T.M. Guldal, G. Karlsen, G. Løkken, F. Rønning & T. Steen-Olsen (red.). *FoU i Praksis 2006 – Rapport fra konferanse om praksisrettet FoU i lærerutdanning*, 301-305. Trondheim: Tapir.
- Simensen, A.M. (2007). *Teaching a Foreign Language*. Oslo: Fagbokforlaget.
- Thornbury, S. (1999). *How to Teach Grammar*. London: Longman.
- Tjerandsen, E. (1995). 'Stories you may think is boring, can she make funny': Sentence complexity in the written work of Norwegian 8th graders. Mastergradsoppgave. Universitetet i Bergen.
- Utdanningsdirektoratet. (2005). Grammatiske termer til bruk i skoleverket. Tilråding fra Norsk Språkråd og Utdanningsdirektoratet.
- Vigrestad, A. (2006). *Complexity and Fluency in the Written English of Norwegian and Dutch 7th and 10th graders*. Mastergradsoppgave. Universitetet i Stavanger.

Tidenes dugnad for en bedre rype- og skogsfuglforvaltning

– Erfaringer fra Nord-Trøndelag knyttet til etableringen av et takseringssystem

Pål Fosslund Moa, Hans C. Pedersen, Bjørn Roar Hagen,
Ole Morten Sand & Torstein Storaas

I 2005 brukte norske jegere en milliard kroner på jakt. En forutsetning for at jegere og grunneiere skal kunne ha glede og inntekter av hønsefugljakt også i fremtida, er at man har et forsvarlig jaktuttak. Nyere forskning viser at vi må ta større hensyn til størrelsen på jaktuttaket, enn det som har vært vanlig i tidligere forvaltningspraksis.

Vi har i dag for lite kunnskap om hvordan ulikt jaktpress virker. Derfor ble det i 2006 satt i gang en landsomfattende taksering av rype- og skogsfuglterreng, videreført av det nå oppstartede Rypeforvaltningsprosjektet.

Det vil i årene som kommer være mulig å analysere rype- og skogsfugltetthetene over store områder, og relatere disse til landskap og forvaltning.

Innledning

De ville hønsfuglene våre: lirype, fjellrype, storfugl, orrfugl og jerpe, er alle arter som historisk er viet oppmerksomhet i norsk viltforvaltning. Rypene er nøkkelarter ved at de gjennom store naturlige variasjoner i bestandsstørrelse mellom år, i sterk grad påvirker dynamikken i fjelløkosystemet (Hagen 1952). Skogsfugl er et samlebegrep for storfugl, orrfugl og jerpe, og disse artene finner vi hovedsaklig fra tregrensa og nedover i landskapet.

Hønsfuglene legger vanligvis 6-10 egg i reir på bakken, som de ruger på 3-4 uker frem til klekking (Pedersen 1991). Alle, men særlig de minste artene (rypene og jerpa), kan foreta omlegging hvis klekking mislykkes (Storaas og Punsvik 2002). Hønsfuglenes evne til å reprodusere som ett-åringer, få relativt mange avkom og kunne legge om etter røving, gir grunnlag for stor reproduksjon under gunstige betingelser. Betingelsene totalt sett er dog mange og sammensatte. Predasjon på egg og kyllinger skiller seg ut som en viktig faktor for størrelsen på høstbestandene (Smedshaug og Reimers 2002). I hvor stor grad predasjon påvirker bestandene, avhenger av tettheten av predatorer samt hvilke andre alternative byttedyr disse predatorene har tilgang på (Storaas og Punsvik 2002). I en interaksjon mellom antall predatorer, antall hønsfugler og antall smågnagere (som alternative byttedyr), opplever vi at hønsfuglene har sykliske svingninger, hvor bestanden varierer med bestandssvingningene til smågnagerne (Storaas og Punsvik 2002). Utover predasjon som en

viktig faktor for populasjonsdynamikken hos hønsfugl, vil også andre forhold som værforhold og tilgangen på insekter under kyllingenes første leveuke, være av betydning (Pedersen 1991).

Om forvaltning av hønsfugler

En målrettet og planmessig forvaltning av hønsfugl er vanligvis en krevende. Dette da det høstes av bestander med reproduksjon som varierer svært mye mellom områder og mellom ulike år i det samme området. I en tid der det har vært stor forvaltningsmessig fokus på storvilt (først og fremst store rovdyr og hjortevilt), har småviltet forvaltningsmessig "kommet i skyggen" av større høstingsobjekter i norske skoger og fjell.

Småviltjakt er en viktig rekreasjonsmessig del av vår friluftstradisjon. I jaktåret 2005/2006 innrapporterte 100 000 registrerte småviltjegere å ha felt i underkant av 400 000 ryper, ca 7 500 storfugl og ca. 17 500 orrfugl (Statistisk sentralbyrå). Forskning i nyere tid har blant annet vist hvordan forskjellige jaktuttak påvirker bestander av hønsfugl, noe som bl.a. medførte en økt fokus på jaktbeskatningen som forvaltningsfaktor (Smedshaug 2002). Som følge av relativ intens jakt i populære og lettjakede terreng kan f.eks. lirypa, som anses å være "folkeviltet" framfor noe, oppleve å komme i en situasjon der den ikke lenger produserer noe jaktbart overskudd (Pedersen m.fl. 1999)

Det er derfor ønskelig med en form for overvåking av hønsfugler, etter de samme grunnprinsipper som dagens overvåknings-

programmer for f.eks. hjortevilt og store rovdyr. Hønsefuglovervåkingen trenger ikke å ha samme presisjonsnivå som rovdyrovervåkingen, den trenger heller ikke å ha samme omfanget som hjortevilt-overvåkingen, men den bør ha de samme krav til representativitet og pålitelighet, slik at den reelt kan benyttes som et verktøy for hønsefuglforvalteren. Norsk institutt for naturforvaltning (NINA) anbefaler derfor et nasjonalt takstsystem, basert på felles metodikk for hønsefugler (Brainerd m.fl. 2005). De lokale rettighetshaverne er ett av flere forvaltningsledd som vil kunne dra nytte av et slikt nasjonalt system, bl.a. i forhold til å sammenligne bestandsutviklingen i ulike områder, med ulik jaktforvaltning, over tid. Erfaringsutvekslinger vil også gi muligheter til å finne ut hva som er bærekraftig jaktuttak i de enkelte jaktområdene (Brainerd m.fl. 2005, Pedersen m. fl. 2006).

Hønsefugler og bestandsestimering

I viltforvaltningssammenheng ønsker man som oftest å vite hvor mange individer som er i den bestanden man skal forvalte. Hønsefugler er ikke noe unntak i så måte. Med et slikt utgangspunkt kan man f.eks. være i stand til å si noe om hvor stor jaktbeskatningen bør være. På grunn av de store bestandssvingningene hos hønsefugl, skulle man ideelt hatt en årlig opptelling av alle individer i forvaltningsområdet. En slik totaltelling vil være urealistisk, da den fordrer enorme ressurser. Derfor er det i dagens hønsefuglforvaltning relativt vanlig med undersøkelser i begrensede områder (takstområder).

Disse takstområdene legger i neste omgang grunnlaget for å estimere bestanden i forvaltningsområdet som helhet. En slik generalisering ut i fra takstområdet (utvalgsområdet), forutsetter at man tar ut områder som er representative for forvaltningsområdet, samt at man bruker en takstmetodikk som gir pålitelige bestandsestimater. Bestandsestimeringer gjennom året kan videre gi svar på ulike problemstillinger. I forhold til hønsefugl vil f.eks. en vintertakst kunne gi svar "kapitalen" etter fjorårets produksjon og avgang. Videre vil en vårtakst kunne gi svar på størrelsen på den potensielt reproduserende andel av bestanden, mens en sensommer/tidlig høsttaksering vil kunne gi svar på årets ungeproduksjon, og derigjennom tettheten i forkant av høstjakta.

Hvorfor bruke ressurser på bestandsestimering/taksering av hønsefugl?

Slik vi ser det er det fire hovedgrunner som det her kan pekes på:

Takseringer vil kunne fungere som en "dokumentasjon" på at man forvaltningsmessig følger rammeverkets (lovverkets) føringer: Viltlovens formålsparagraf sier at "Viltet og viltets leveområder skal forvaltes slik at naturens produktivitet og artsrikdom bevares. Innenfor denne ramme kan viltproduksjonen høstes til gode for landbruksnæring og friluftsliv". Nyere forskningsresultater på lirype (Pedersen m.fl. 1999) har vist at vi ikke alltid høster av produktive bestander. Det er derfor

rimelig å anta at også høstingsgrunnlaget når det gjelder hønsefugl, vil bli underlagt et mer kritisk blikk i fremtiden.

Takseringer vil kunne fungere som et grunnlag for overvåking av bestander, arter og landskap; lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Et takstopplegg vil kunne kartlegge bestandstettheten og årsproduksjonen i utvalgte områder. Resultatene fra et slikt takstopplegg vil f.eks. kunne benyttes av forvaltere på ulike nivå, i forhold til å overvåke lokale bestander over tid, samt å eventuelt styre jakttrykket innenfor forvaltningsområdene. I forhold til forsknings- og utredningsvirksomhet (FoU), vil slike flerårige datasett basert på takseringer, også være svært verdifulle.

Takseringer vil kunne fungere som en form for dokumentasjon fra jakt-selger til jakt-kjøper, i forhold til "høstingsproduktets" innhold. Det er grunn til å anta at stadig mer mobile småviltjegere i økende grad vil ønske en form for "dokumentasjon" på rypetettheten i de områdene de ønsker å kjøpe jaktkort. Et godt takstopplegg fra rettighetshavers side vil kunne fremskaffe resultater som kan fungere som slik "dokumentasjon". Gjennom dette vil man også kunne verdisette terrenget som småviltområde. Takseringer vil kunne fungere som et grunnlag for forvalter i forhold til eventuell iverksetting av ulike forvaltningstiltak, samt effektmåling av slike tiltak. Alle tiltak som er aktuelle å iverksette ut i fra en målsetning om å øke rypetettheten, eksempelvis uttak av småpredato-

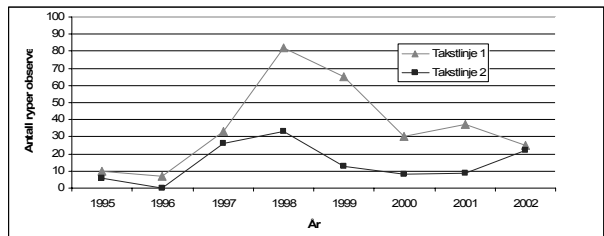
rer, vil nødvendigvis måtte måles i forhold til endringer i rypetetthet før og etter.

To hovedmetoder

Innenfor småvilt- og hønsefugltakseringen snakker vi vanligvis om to hovedmetoder (etter Brainerd m.fl. 2005):

A) Indeksmetoder som estimerer relative forekomster:

Alle kjente takstmetoder på hønsefugl kan strengt tatt benyttes som indeksmetoder, forutsatt at de gjennomføres relativt likt over de perioder som skal sammenlignes. Disse metodene stiller relativt sett mindre krav til ressurser og presisjon enn tetthetsestimering (under); da de ikke definerer et taksert



Figur 1: Eksempel på indeksmetode: Linjetakst fra to områder i Snåsa (1995-2002).

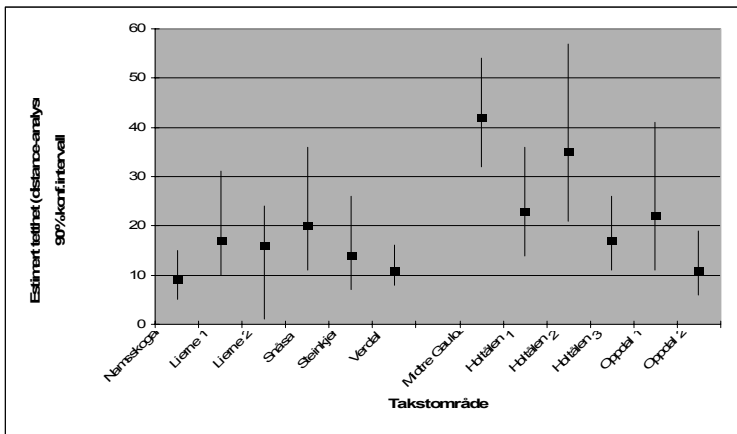
areal, men i stedet estimerer antall individer observert pr. lengde eller tidsenhet. Eksempler på slike metoder, som da måler trender over tid, vil være linjetakseringer, leiktakseringer, beregning av "presence/absence" indeks, jegerobservasjoner og fellingsstatistikk (Figur 1).

B) Metoder som estimerer tetthet:

Mens alle metoder kan benyttes som indeksmetoder, er det bare et fåtall som kan benyttes som meto-

der for å estimere tetthet. Disse metodene, som igjen kan deles i to hovedgrupper (etter Brainerd m.fl. 2005), definerer et taksert areal og setter større krav til nøyaktighet, presisjon og representabilitet enn indekismetodene:

1) Metoder basert på prøveflater (ruter, belter og punkter): Taksten tar utgangspunkt i at alle individer (eller spor, ekskrementer, kadaver, ...) telles innenfor prøve-



Figur 2: Eksempel på tetthetsmetode: Distance-takseringer i Nord- og Sør-Trøndelag i 2006. Kun taksområder med min. 20 observasjoner er tatt med (etter Solvang m.fl. 2007).

flatene. Forutsatt representativitet, benyttes dette antallet til å si noen om f.eks. hele forvaltningsområde (ekstrapolering). Den kjente finske 3-manns triangeltaksten, er et eksempel på en slik type belteprøveflatetakst. En modifisert variant av denne finske metoden er for øvrig benyttet av HiNT på skogsfugttaksering i Ogdalen (Steinkjer) siden slutten av 1980-tallet.

2) Metoder basert på empirisk modellering: Metodene har en analytisk komponent som modelle-

rer variasjon i oppdagbarhet knyttet til tetthetsestimeringen. Av disse metodene er utvilsomt avstandsmålingsmetoden ("distance sampling method"), den mest kjente og benyttede på hønsefugl i Norge i dag. Metoden benyttes også internasjonalt på en rekke arter og kan brukes både på linje og punkttakseringer. I en grundig gjennomgang av ulike takseringsmetoder, anbefaler Norsk institutt for naturforskning (NINA) Distance-metoden som

standardisert høsttakstmetode for lirype (Brainerd m.fl. 2005). I 2006 ble det foretatt distance-takseringer på lirype i totalt 113 områder fordelt på 47 kommuner i Norge (Figur 2). Samlet ble det i disse områdene gått 4 676 km takstlinje; et arbeid som

anslagsvis krevde ca 1200 dagsverk (Solvang m.fl. 2007). Metoden er også utprøvd med gode erfaringer på fjellrype, mens den synes å underestimere den reelle tettheten noe på skogsfugl (Brainerd m.fl. 2005).

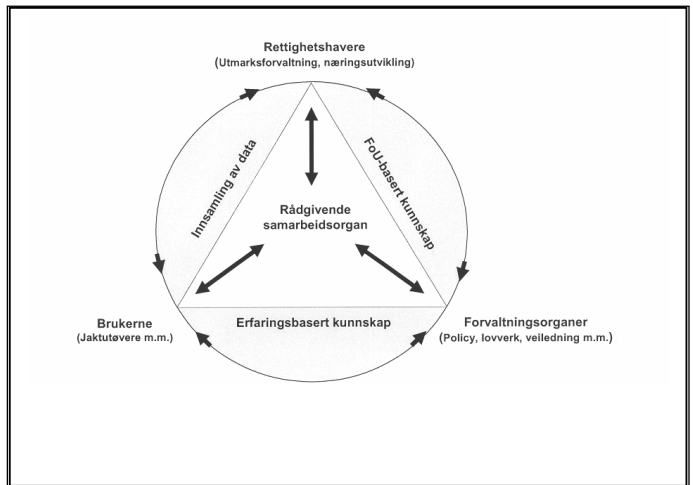
Metodisk samarbeidsmodell

I det følgende vil vi kort beskrive hvordan vi ved HiNT har involvert oss og lagt opp til et takstsamarbeid mellom rettighetshaverne/forvalterne (se figur 3). brukerne (jegerne og hundefolkene) og oss som FoU- og utdanningsinstitusjon. Grunnlaget i dette arbeidet har hele tiden vært målsetningen om å samle inn holdbare takstdata, innenfor de rammene ulike praktiske forhold til en hver tid har satt. Disse takstdataene har i neste omgang utgjort grunnlaget som aktørene har forvaltet, jaktet, forsket og undervist ut i fra.

Roller og oppgavefordeling

Som innenfor andre jakt og fangstaktiviteter, er det også innen hønsefugljakta ulike aktører som bekler ulike roller for å løse ulike oppgaver (Figur 4). I vårt arbeid ved HiNT knyttet til dette takstsamarbeidet er det viktig å være klar over denne rolle- og oppgavefordelingen, slik at vi på en best mulig måte kan utføre våre oppgaver. For å oppnå dette har vi i stor grad vektlagt samhandlingen med de aktuelle rettighetshaverne (de lokale forvalterne), i forhold til planlegging og gjennomføring av taksten, samt bruk av resultatene i etterkant. De konkrete forhold knyttet til dette har vi valgt å formalisere og konkretisere i egne samarbeidsavtaler (vedlegg 1; eksem-

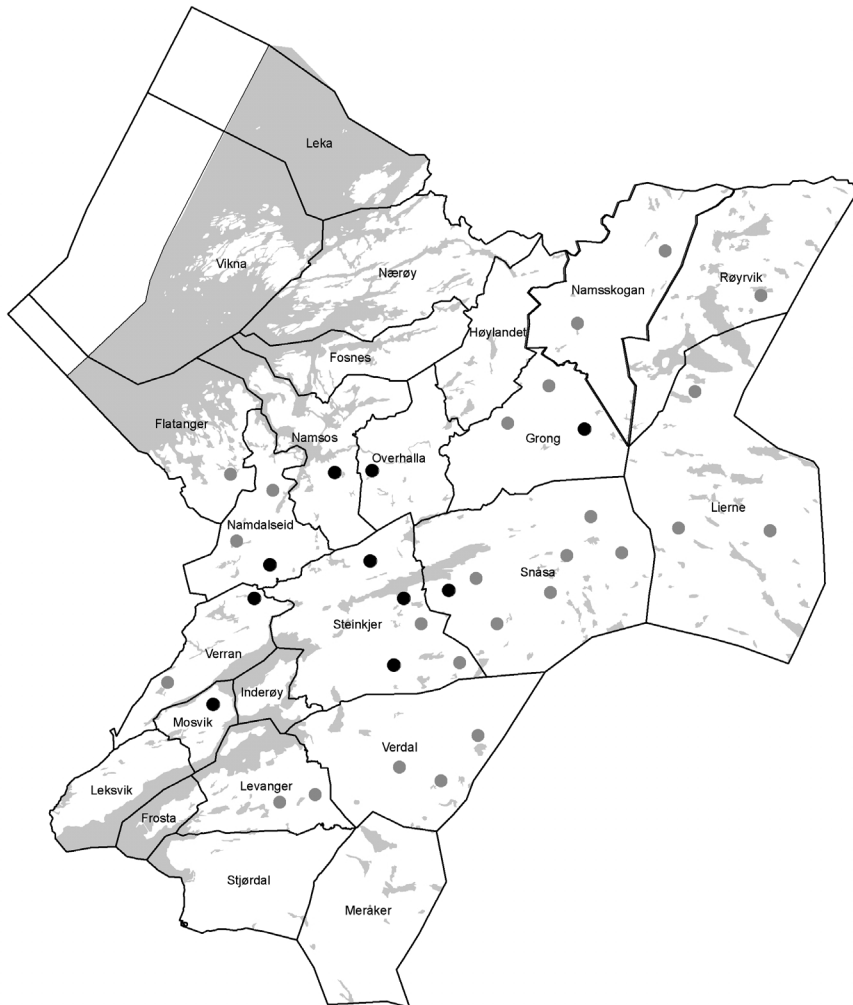
pel på samarbeidsavtale fra 2006). Jegerne er også trukket inn i dette arbeidet, gjennom f.eks. å fungere som taksører i sine jaktterreng. Samarbeid med andre FoU-institusjoner (da først og fremst Høgskolen i Hedmark), lokale, regionale og nasjonale forvaltningsnivå, har videre muliggjort ulike former for datasammenstillinger og erfaringsutvekslinger.



Figur 4 : Aktører og rollefordeling i småviltforvaltningen. Pilene indikerer samspill mellom de forskjellige aktørene i trekanten (Etter Brainerd m.fl. 2005).



Distancetakseringer i Nord-Trøndelag i 2007



- Planlagte distancetakseringer på rype i 2007
- Planlagte distancetakseringer på skogsfugl i 2007

Kartarbeid:
Ole Morten Sand
HINT SNN

Forarbeid, gjennomføring og etterarbeid

Etter at samarbeidsavtaler er undertegnet og takstlinjer anlagt, starter planleggingsarbeidet knyttet til selve takstgjennomføringen. Til hjelp i arbeidet med gjennomføring av takst etter distance-metoden, som er den metode vi i dag anbefaler på lirype og til en viss grad på skogsfugl, har vi valgt å utarbeide en egen instruks for rettighetshaver.

Etter at nødvendig forarbeid er unnagjort, gjennomføres selve takseringen fortrinnsvis i løpet av august måned, da helst i første halvdel av denne måneden. Værforholdene under taksten må være tilfredsstillende for både hunder og taksører. Vi har også valgt å utarbeide en egen instruks for taksørene, knyttet til takseringen etter distance-metoden. Instruksen beskriver i detalj hvordan selve takseringen skal gjennomføres etter denne metoden. Det er her også på sin plass å nevne viktigheten av at taksørene har de riktige holdningene i forhold til den jobben som her skal gjøres. Gjennomføring av taksten etter instruksen beskrivelse, er en forutsetning for at de data som kommer ut av dette arbeidet, kan benyttes til det de er ment til; nemlig et så godt som mulig tetthets- og produksjonsestimat, som i neste omgang vil utgjøre grunnlaget for en planmessig forvaltning.

I etterkant av takseringene har vi ved HiNT beregnet tetthetsestimater (distance-analyser) og produksjonsmål (antall kyllinger per høne), og sammenstilt disse resultatene sammen med øvrige hovedtall for de respektive takstområdene vi er involverte i. Disse verdiene har

i neste omgang utgjort en del av en felles sammenstilling av alle distance-takstområder i Norge; årlig publisert i en felles publikasjon i et samarbeid mellom HiHM, HiNT, Statskog og NORSKOG. Utover dette har vi i tillegg skrevet sammen resultatnotater som på en kortfattet måte fremstiller resultatene for de respektive rettighetshaverne. Her følger to konkrete eksempler på resultatnotat, henholdsvis til fjellstyrene i Lierne i 2006 (lirype) og til Ogdalsbruket/Steinkjer kommuneskoger i 2005 (skogsfugl).

Eksempler på resultatfremstillinger:

A) Lirypetakst; statsallmenningene i Lierne 2006

Taksten i Lierne ble gjennomført i perioden 12. - 14. august 2006. Til sammen ble det i løpet av denne perioden taksert 11 linjer på statsallmenningene, med en samlet linjelengde på ca. 120km. I tilknytning til disse linjene ble det totalt observert 331 liryper, fordelt på 59 ulike observasjoner. Dette gir et gjennomsnitt på 5,6 ryper pr. observasjon (Tabell 1). Under takseringen var det tørt og relativt varmt (ca. +18°C), for det meste overskyet og oppholdsvær. På grunn av at det var svært tørt oppgis forholdene for hundene (av taksørene) å være middels vanskelige.

Som det fremgår av metodikken som ligger til grunn for distance-analysene, så fordrer analysen i størrelsesorden 40-60 observasjoner, for å kunne gi et tetthetsestimat med tilstrekkelig sikkerhet (les: lite konfidensinter-

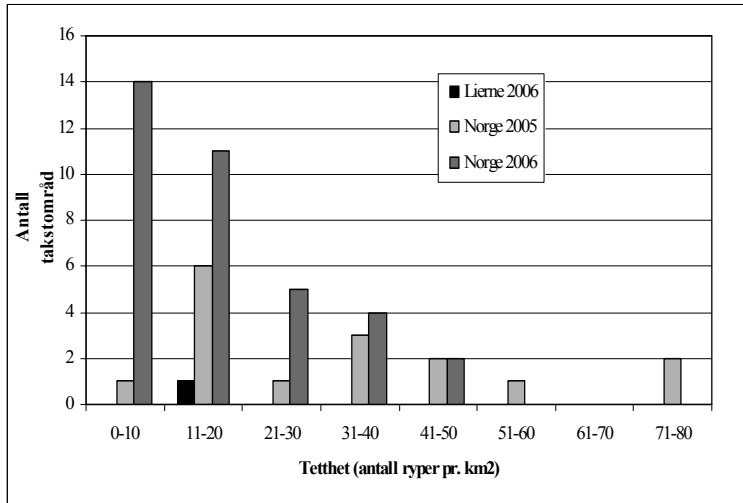
vall). Datasettet fra årets takst i Lierne består av 59 observasjoner. Med andre ord nok observasjoner til at distance-programmet kan beregne et tilfredsstillende tetthets-estimat. I tillegg vil verdiene som er tatt ut av analysen og synliggjort i Tabell 2, muliggjøre en viss form for sammenligning med tilsvarende resultater fra andre deler av Norge, hvis dette anses som formålstjenelig.

Som det fremgår av tabell 1 er det med bakgrunn i takstdataene fra 2006, gjennom distance-analysen, beregnet en gjennomsnittlig tetthet på 16 ryper pr. km² (90% konfidensintervall: 10-24) i takstområdet. Hvor mye/lite er så 16 ryper pr. km²? Figur 5 viser en sammenstilling av tetthetsestimater (etter distance-metoden), fra h.h.v.

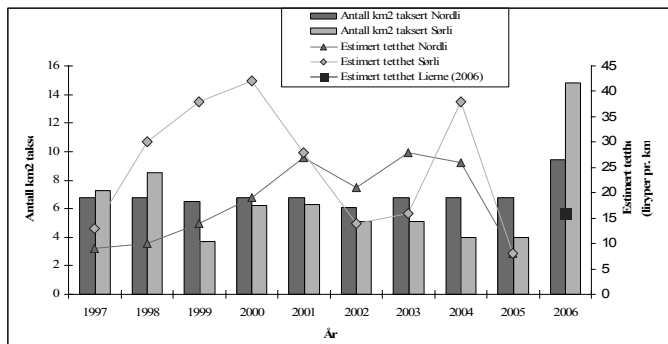
16 og 36 taktsonråder (lirype) i Norge i 2005 og 2006 (etter Solvang m.fl. 2005b og 2007). Som det fremgår av denne sammenstillingen må 16 ryper pr. km² betegnes som en under middels tetthet. Bemerk her at ved en slik type sammenligning, så må man ha i mente at resultatene fra de respektive områdene, også til en viss grad vil reflektere takstlinjenes beliggenhet og omfang. Men forutsatt at de gir et gjennomsnittsbilde av tettheten i de respektive områdene, de respektive år, vil en slik sammenstilling være interessant m.t.p. å se på geografiske forskjeller og utviklingstrekk.

Antall linjer	Antall km taksert	Antall obs.	Antall ryper totalt	Gj.snittlig ant. ryper pr. obs.	Ryper/km ² (m/90% konf.intervall)	Gj.snittlig ant. kyllinger pr. høne
11	120,3	59	331	5,6	16 (10 – 24)	7,9

Tabell 1: Tradisjonell fremstilling av hovedverdier etter distance-analyse (se Solvang m.fl. 2005). Datasettet er fra rype-taksering etter distance-metoden i Lierne høsten 2006. Tetthetsestimater (ryper/km²) er her beregnet etter distance-analyse.



Figur 5: Sammenstilling av tetthetsestimater etter lirypetakseringer (distance-metoden), fra ulike steder i Norge (hovedsakelig Sør-Norge) i 2005 og 2006 (etter Solvang m.fl. 2005b og 2007), samt årets (2006) tilsvarende taksering i Lierne. Kun takstområder med minimum 50 km samlet takstlengde er tatt med i sammenstillingen for å unngå for stor usikkerhet i estimatene (gjennomsnittsverdiene).



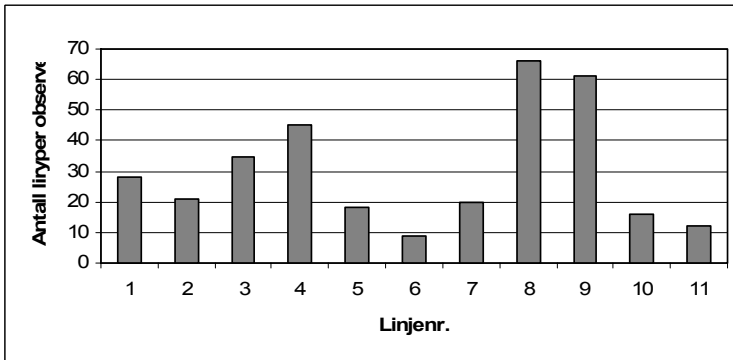
Figur 6: Anslått (av fjellstyrene) antall km² taksert i h.h.v. Nordli og Sørli (1997-2005), samt i hele Lierne (statsallmenning) i 2006

Siden dette er første året med taksering etter distance-metoden i Lierne, finnes det ingen tilsvarende tidligere tall fra samme område å sammenligne årets resultater direkte med. For å kunne foreta en sammenligning av årets tetthetsresultater, har vi sammenstilt disse resultatene med resultatene fra tidligere linjetakster i deler av samme område (Figur 6). Det skal her bemerkes at det for perioden 1997-2005 er taksert etter tradisjonell linjetaksering med hund (uten avstandsmåling), mens det i 2006 er taksert etter distance-metoden med et større takstareal samlet sett. Selv om man på bakgrunn av dette skal være forsiktig med å direkte sammenligne resultatene fra årets takst med tidligere år, kan en slik sammenstilling gi et interessant bilde på både takstomfang og resultat. Bemerk her økningen i antall km² taksert mellom 2006 og de tidligere år med linjetakst (Figur 6). Dette, sammen med en langt bedre kvantifisering av taksert areal (distance-metodens dataprogram), fører til at tetthetsestimeringen i 2006 gir et resultat med høyere presisjonsnivå, enn resultatene fra de tidligere takseringene i området.

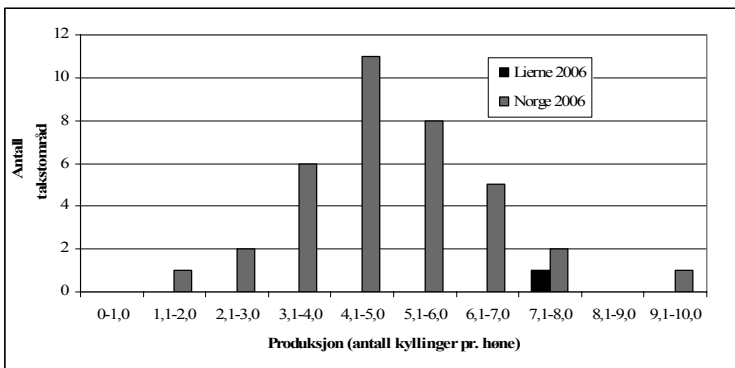
Takstarealet for 2006 er beregnet i distance-analysen. Tetthetsestimater (antall liryper pr. km²) i de respektive områdene de respektive år. Tetthetsestimaterne for perioden 1997-2005 er etter tradisjonell linjetaksering med anslått takstareal, mens tilsvarende estimat for 2006 er etter bruk av distance-metoden.

Figur 7 viser hvordan observasjonene fordelte seg på de 11 linjene som ble gått i Lierne i 2006.

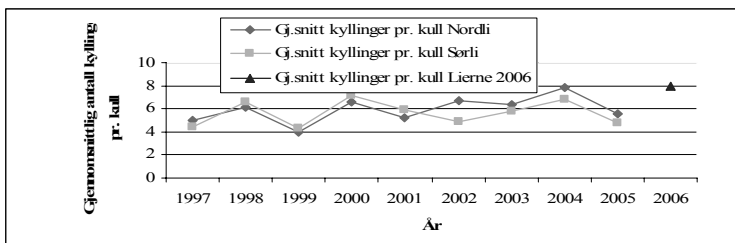
I forhold til produksjonen viser resultatene et betydelig bedre bilde enn for tettheten (7,9 kyllinger per høne i gjennomsnitt). En tilsvarende sammenstilling av rapporterte produksjonsmål (angitt som gjennomsnittlig antall kyllinger per høne), fra andre takstområder (lirype) i Norge i 2005 og 2006 (etter Solvang m.fl. 2005b og 2007) (Figur 8), og tidligere linjetakseringer i Nordli og Sørli (angitt som gjennomsnittlig antall kyllinger pr. kull) (Figur 9), viser at årets produksjonsestimat er høyt.



Figur 7: Fordeling av lirypeobservasjoner på de 11 takstlinjene som ble gått på statsallmenning i Lierne i 2006.



Figur 8: Sammenstilling av produksjonsestimater etter lirypeetakseringer fra ulike steder i Norge (hovedsakelig Sør-Norge), i 2005 og 2006 (etter Solvang m.fl. 2005b og 2007), samt årets (2006) tilsvarende taksering i Lierne. Kun takstområder med minimum 50 km samlet takstlengde er tatt med i sammenstillingen. Dette for å unngå for stor usikkerhet i estimatene (gjennomsnittsverdiene).



Figur 9: Produksjonsestimat (gjennomsnittlig antall kyllinger pr. kull) for Nordli og Sørli (perioden 1997 – 2005) og hele Lierne (statsallmenningen) i 2006.

B) Skogsfugltakst; Ogn-dalsbruket/Steinkjer kommuneskoger 2005.

Skogshønstaksten ble gjennomført i Ogn dal 7. og 8. september 2005. Til sammen ble det i løpet av disse to dagene taksert 13 linjer, med en samlet linjelengde på ca 77 km. I tilknytning til disse linjene ble det totalt observert 23 orrfugl og 6 storfugl, fordelt på 20 ulike observasjoner (samt 13 liryper fordelt på 9 observasjoner). Dette gir et samlet gjennomsnitt for orrfugl og storfugl på 1,5 fugl pr. observasjon (Tabell 4). Det ble ikke observert jerpe under taksten i 2005. Værforholdene under takseringen varierte fra regn via overskyet oppholdsvær og til delvis sol. Temperaturen lå på mellom +10 - +18°C. Taksørene oppga at forholdene for hundene var hovedsaklig gode.

For å få erfaring med å kjøre distance-analyser med mindre observasjoner enn hva distance-metoden i utgangspunktet fordrer, har vi også utført en analyse med de 20 observasjonene av orrfugl og storfugl som foreligger fra årets skogshønstakst. Det hadde vært ønskelig med minst 40 observasjoner for å øke sikkerheten i tetthets-estimatet (antall fugler pr. km²). Få observasjoner totalt for skogshøns (i dette tilfellet bare 6 observasjoner av storfugl og 14 observasjoner av orrfugl), gjør det mest hensiktsmessig å utføre en samlet analyse for disse to skogshønsartene (Tabell 2). En analyse på hver av artene ville ha gitt enda større usikkerheten i disse estimatene.

Tabell 2 viser at det med bakgrunn i takstdataene fra 2005, er beregnet en gjennomsnittlig tetthet på 2 fugler per km² i takst-

området. Dette tetthetsestimater har et mål på usikkerhet (konfidensintervall), som gjør det 90 % sikkert at det i gjennomsnitt er mellom 1 og 3 skogshøns per km² i takstområdet. Det bør bemerkes at få observasjoner gjør tetthetsestimater noe usikkert. I tillegg kan det være verdt å merke seg at tettheten kan være noe underestimert, dette i følge undersøkelser om bruk av distance-metoden på skogshøns (Finne og Wegge 2003).

Hvor mye/lite er så to fugler per km²? Figur 10 viser en sammenstilling av distance-beregninger fra totalt to (taksert i 2003) og seks (taksert i 2004), sammenlignbare skogshønstakstområder i Sør-Norge (se Solvang m.fl. 2005a). Som det fremgår av denne sammenstillingen må to fugler pr. km², betegnes som en meget lav tetthet. Her må det bemerkes at figur 7 ikke viser de takstområdene i Sør-Norge, i 2003 og 2004, hvor det er så mange observasjoner av hver art at det ble kjørt separate artsanalyser. Sammenstillingen er bare gjort mot øvrige takstområder i Norge der storfugl og orrfugl er slått sammen, noe som forøvrig også gjør utvalget av takstområder begrenset.

Med bakgrunn i at datasettet er for lite til å kunne kjøre en fullgod distanceanalyse, har vi også valgt å legge vekt på en sammenlignbar synliggjøring av årets resultater, i forhold til de 15 foregående årene (1990-2004), hvor HiNT har hatt ansvaret for skogsfugltakseringene i dette området. For å kunne sammenligne årets takstresultat i forhold til tidligere takseringer i samme området, har vi sammenholdt disse ved å vise tettheten (fugler pr. km²) i Figur 11 og produksjonen

(angitt som antall kyllinger pr. hunnflugl) i Figur 12. Det må bemerkes at det for perioden 1990-2004 er taksert etter en variant av linjetaksering, der taksørene gikk manngard (uten hund) med en gjennomsnittlig beregnet total takstbredde på 40 m, og en total linjelengde på 84 km når alle linjene takseres (noe som ikke har vært tilfelle hvert år). I 2005 er det ved bruk av distance-metoden (med bruk av hund) taksert totalt 77km, med en total effektiv takstbredde (ESB) på 206m. Dette medfører at når alle linjer ble gått under den tradisjonelle taksten, ble det taksert maksimalt 5,6 km². Under årets takst med distance-metoden ble det taksert 15,8 km².

Kombinasjonen av ulike metoder (bl.a med og uten hund) og ulikt omfang (stor forskjell i totalt taksert areal), gjør at man skal være forsiktig med å i for stor grad direkte sammenligne resultatene fra årets takst med tidligere år. Tallene viser allikevel en historisk lav tetthet for storfugl under årets takst (0,6 storfugl pr. km²) i forhold til foregående år. For orrfugl er det derimot registrert tilsvarende lave tettheter før (-91,-93,-94,-97 og -98).

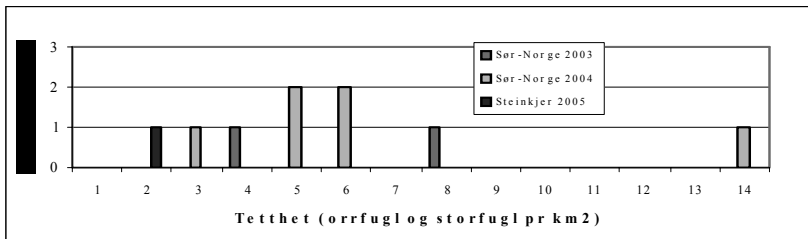
En grafisk fremstilling for produksjonen (Figur 12), viser at orrfugl kan sies å ha en relativ positiv tendens, siden det kun er registrert mer enn 1,1 kyllinger per hunnflugl i tre av de 15 foregående årene. For storfugl og jerpe kan man trygt si at årets produksjonsbilde er svært dårlig (null kull); dette spesielt ut fra forventningene om å finne kull med bakgrunn i økningen i årets takstomfang.

Under distance-taksten i 2005 ble orrfugl og storfugl hovedsaklig funnet gjennom at hundene

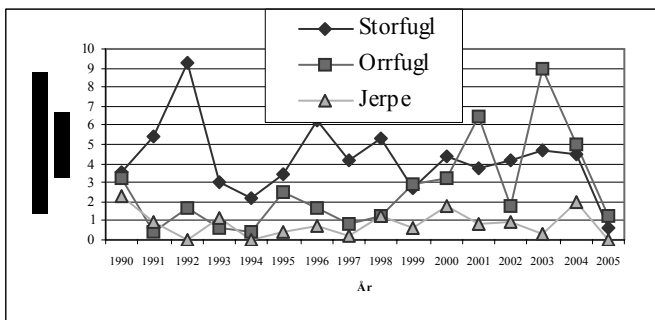
tok stand (45 % av tilfellene) og ved at taksørene støtte fuglene (30 % av tilfellene). I 15 % av tilfellene ble fuglene støkket av hund og i 10 % var det ikke definerbare forhold som gjorde at fuglene tok til vingene. Figur 16 viser hvordan observasjonene fordelte seg på de 13 linjene som ble gått i 2005 (linje 3 ikke gått). På de 11 linjene som hadde observasjoner, ble det registrert 8 orrhøner, 7 orrhaner, 7 orrfuglkyllinger og 1 orrfugl som ikke kunne kjønn- eller aldersbestemmes. For storfugl ble det observert 4 røyer, 2 tiurer og ingen kyllinger (Figur 13).

Antall Linjer	Antall km taksert	Antall obs.	Antall fugl totalt	Gj.snittlig ant. fugler pr. obs.	Fugler/km ² (m/90% konf.intervall)	Gj.snittlig ant. kyllinger i kull (orrfugl)	Gj.snittlig ant. kyllinger pr. hunnfugl (orrfugl)
13	76,7	20	29	1,5	2 (1–3)	2,3	1,14

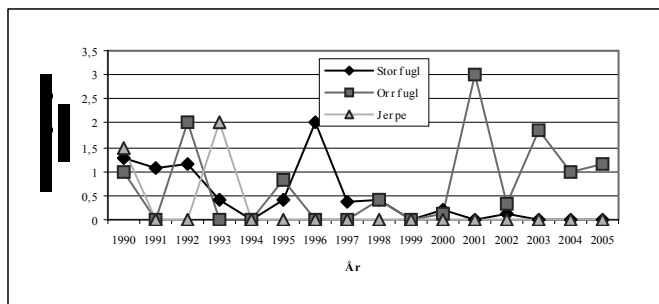
Tabell 2: Tradisjonell fremstilling av hovedverdier etter distance-analyse (se Solvang m.fl. 2005a). Datasettet er fra skogshønstaksering etter distance-metoden i Steinkjer høsten 2005. Samlet tetthetsestimert for orrfugl og storfugl er angitt som fugler pr. km² og er beregnet etter distance-analyse. Samme metode viser antall kyllinger i kull og antall kyllinger pr. hunnfugl bare for orrfugl, da det ikke ble observert storfuglkull i år.



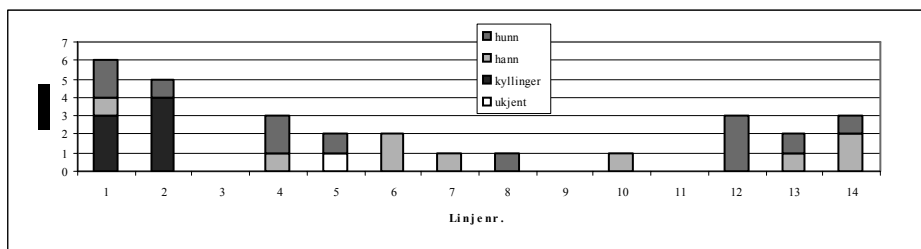
Figur 10: Sammenstilling av distance-beregninger for samlet tetthet av orrfugl og storfugl fra totalt to (2003) og seks (2004) skogsfugl-takst-områder i Sør-Norge (etter Solvang m.fl. 2005a), samt årets (2005) tilsvarende resultat fra Steinkjer kommuneskoger.



Figur 11: Tetthetsestimert (antall av h.h.v. storfugl, orrfugl og jerpe pr. km²) for takstområdet i Steinkjer kommuneskoger i (perioden 1990 – 2004) ved bruk av tradisjonell linjetakstmetode og ved bruk av distance-metoden i 2005. Tetthetsestimert for tradisjonell linjetakstmetode er beregnet ut fra samlet takstlengde x total takstbredde på 40m.



Figur 12 Produksjonsestimat (antall kyllinger pr. hunnfugl) hos hver skogshønsart, for takstområdet i Steinkjer kommuneskoger (perioden 1990 – 2004), ved bruk av tradisjonell linjetakstmetode og ved bruk av distance-metoden i 2005.



Figur 13: Fordeling av observasjoner av orrfugl og storfugl (antall, kjønn, alder og ukjent) på de 13 linjene som ble taksert hos Steinkjer kommuneskoger i 2005. Det ble ikke registrert fugl på linje nr. 9 og 11. Linje 3 ble ikke taksert i 2005.

Litteratur

- Brainerd, S.M., Pedersen, H.C., Kållås, J.A., Rolandsen, C., Hoem, S.A., Storaas, T., Kastdalen, L. 2005. Lokalforankret forvaltning og nasjonal overvåking av småvilt. En kunnskapsoppsummering med anbefalinger for fremtidig satsing. Norsk institutt for naturforskning (NINA). Rapport 38.
- Finne, M.H. og Wegge, Per. 2003. Bruk av "Distance Samling" ved linjetakst av skogsfugl med hund. Norges Landbrukshøyskole. Institutt for biologi og naturforvaltning, Ås. ISBN Viltrapport 3. Juli 2003.
- Hagen, Y. 1952. Rovfuglene og viltpleien. Gyldendal norsk forlag, Oslo.
- Pedersen, H.C. 1991. Hønsfuglene. I Semb-Johansson, A. Norges dyr. Cappelen.
- Pedersen, H.C., Andersen, O., Christensen, H., Kaltenborn, B., Midtlund, F.K. & Storaas, T. 2006. Rypeforvaltningsprosjektet 2006-2011. Fuglehunden 5-2006.
- Pedersen, H.C., Steen, H., Kastdalen, L., Svendsen, W., Brøseth, H. 1999. Betydningen av jakt på lirypebestander. Framdriftsrapport 1996-1998. NINA. Oppdragsmelding 578.
- Punsvik, T. og Storaas, T. 2002. Viltet i landskapet. Lærebok og veileder i landskapsøkologi. Fagbokforlaget.
- Smedshaug, C.A. 2002. Forskning på småvilt i Norge. I Smedshaug, C.A. og Hjelhjord, O. 2002. Sammendrag fra innlegg holdt på seminaret "Hva vil vi med småviltet". NLH. 2002.
- Smedshaug, C.A. og Reimers, E. 2002. Småvilt og rovvilt. Landbruksforlaget.
- Solvang, H. 2006. Taksering av rype og skogsfugl med hund. Takseringskurs etter distance sampling metoden.
- Solvang, H., Pedersen, H.C., Storaas, T. 2005a. Årsrapport for skogsfugltakst 2004. Høgskolen Hedmark. Rapport nr. 1 – 2005
- Solvang, H., Pedersen, H.C., Storaas, T., Moa, P.F. og Breie, H. 2005b. Årsrapport for rypetaksering 2005. Høgskolen i Hedmark. Rapport nr. 15 – 2005.
- Solvang, H., Pedersen, H.C., Storaas, T., Moa, P.F. og Breisjøberget, J.I. 2007. Årsrapport for rypetaksering 2006. Høgskolen i Hedmark. Rapport nr. 2 – 2007.
- Statistisk sentralbyrå. 2007. <http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/>
- Storaas, T. og Punsvik, T. 2002. Viltet i landskapet. Lærebok og veileder i landskapsøkologi. Fagbokforlaget, Bergen.

Fokus på forurensing

– Et historiefaglig blikk på menneskers miljøengasjement

Hilde Gunn Slottemo

Diskusjonene om forurensing og miljøendringer går for fullt – særlig etter at FN i vinter la fram sin urovekkende klimareport som slår full CO₂-alarm på jordklodens vegne. Fokus på forurensing er ikke nytt, men innholdet i oppmerksomheten, argumentene og graden av bekymring har endret seg.

I denne artikkelen rettes et historiefaglig blikk på noen viktige endringer i fokuset på forurensing.

Industristedet Rana brukes som et gjennomgående eksempel, fordi dette lokalsamfunnet viser noen av de generelle mønstrene og problemstillingene vi kan se også i resten av landet – om enn i en noe ekstrem form. Problemene er knyttet til forholdet mellom vekst og vern, industri og miljø, og viser menneskers vanskelige valg når det gjelder å håndtere slike konfliktområder.¹¹

Medaljens forside¹²

Da Norge ble industrialisert på 1800- og tidlig 1900-tall var natur- og miljøvern i liten grad tema for diskusjon og politisk debatt. I stedet ble økt velferd, fattigdomsbekjempelse og kamp for demokratiet satt på dagsorden. Å verne om og ta vare på naturen ble ikke prioritert i denne situasjonen, men var ansett som økonomisk uinteressant. Det fantes en felles forståelse blant de økonomiske aktørene om at forurensningsproblemene skulle løses suksessivt og på frivillig basis.¹³

I stor grad fortsatte de samme holdningene og forståelsene også utover 1900-tallet. På begynnelsen av dette hundreåret startet det som er blitt kalt "den andre industrielle revolusjonen" i Norge. Mens den første industriperioden hadde vært knyttet til tekstilproduksjon, treforedling og gruvevirksomhet, var den andre industrialiseringsfasen i større grad preget av kjemisk og elektrometallurgisk industri, som igjen var basert på teknisk vitenskap og teknologisk forskning. Etter andre verdenskrig ble denne industriutviklinga fortsatt, nå med staten som initiativtaker, pådriver og kapitaleier. Staten – med Arbeiderpartiet som det statsbærende partiet – ble en sterk byggherre på industristeder som Mo i Rana, Sunndalsøra, Årdals-tangen og Øvre Årdal.

Et av de store industrielle symbolprosjektene i denne perioden var AS Norsk Jernverk i Mo i Rana. Det ble vedtatt opprettet av Stortinget 10. juli 1946, og sto ferdig til produksjonsstart ni år senere. Jernverket var et viktig flaggskip for Arbeiderpartiets industri- og næringspolitikk, med

nasjonal industrireising, planøkonomi og statlig engasjement som viktige honnrord. Inspirasjonskilder for den politiske tenkinga var Stalins femårsplaner, den kraftige utbygginga av tungindustrien som skjedde i Sovjetunionen, og den nye sosialøkonomien, representert ved John M. Keynes og Ragnar Frisch.¹⁴ Samtidig som Jernverket var viktig innenfor arbeiderbevegelsen, var det bred politisk enighet om å bygge et jernverk i Norge. I de politiske partienes fellesprogram i 1945, sto det kort og godt: "Jernsaken må løses". Det endelige stortingsvedtaket var også enstemmig når det gjaldt spørsmålet om å opprette et norsk jernverk.¹⁵

Da Jernverket startet sin produksjon i 1955, ble himmelen farget svart og grå av røyken fra malmsmeltinga og stålframstillinga. Denne forurensinga fortsatte da statsbedriften Norsk Koksverket startet produksjon i Mo i 1964. I tillegg ble naturen påvirket også på andre måter. For å lykkes med de industrielle gigantprosjektene trengtes store energimengder. I første omgang ble elva Røssåga i Korgen kommune bygd ut for å sikre statsindustriens kraftbehov. Senere – særlig i løpet av 1960-tallet – ble det meste av vann og elver i Rana-distriktet berørt av den store kraftutbygginga i området.

At dette kunne være problematisk i forhold til natur og miljø var nesten ikke framme i diskusjonene da den store, statlige industrireisinga startet. Debatten var i stedet preget av utviklingsoptimisme og industriideologi, og det var først og fremst medaljens forside som ble hentet fram og pusset blank. De sosialdemokratiske modernister var også industrialismens entusiaster,

som Rune Slagstad har formulert det.¹⁶ At det fantes en bakside, ble i liten grad fokusert i disse årene.

Naturromantikk som industrireaksjon

I Rana – som i resten av landet – var det altså i stor grad de positive konsekvensene av industrioppbygginga som ble hyllet på 1940- og 1950-tallet. Nå skulle det bli arbeidsplasser, økonomisk vekst, materiell velstand og bedre levekår for alle. Kommunens ordfører Alf Ljones formidlet i et radiointervju den utviklingsoptimismen mange følte: *”Stakkars dere, sier somme. Det vakre og idylliske lille Mo vil snart forsvinne i røken fra de mange fabrikkpiper. Javel la så være. Men menneskene her kan ikke leve bare av idyll. De må først og fremst ha arbeide og et arbeide som kan gi dem mat, klær, hus og trygge framtidskår. Idyllen får de søke utenfor byen i dens vakre omgivelser.”*¹⁷ At industribygginga og jernverksdriften hadde sin pris, ble ansett som uheldige konsekvenser som menneskene måtte lære seg å leve med.

Likevel: Mens industrien ble utbygd, vassdragene temmet og lagt i rør, dammene oppdemmet og regulert, fantes det også noen få kritiske stemmer i den offentlige debatten. Også i dette tidsrommet forekom det folk som kritiserte konsekvensene av industriutbygginga, og som stilte spørsmål ved om alle endringene var av det gode. Francis Sejersted har sett dette som en spenning mellom tradisjonister og modernister, der tradisjonistene var sivilisasjonskritikere som så på alt ”framskritt” med ulyst.¹⁸ I Mo og Nord-Rana

gikk noe av denne kritikken på de mentale og menneskelige endringene som skjedde i kjølvannet av industrialiseringa. Det var et pessimistisk lys på hvordan *”industriens fremtrengen i vårt land”* omskapte *”hele den norske folkementalitet”*: *”Fra å være et barskt, nøysomt og vidfarende folkeferd med utpreget individualisme, holder vårt folkelyne på å gli inn i industrialiseringens malstrøm.”* Velferdsstatens materielle goder, makelighet og rolige levesett sløvet arven fra forfedrene og tynnet ut det som måtte være igjen av deres *”vikingeblood”*. Jakten på velstand og større materiell velvære gjorde at folk glemte at de levde i et av verdens vakreste og mest storslåtte land.¹⁹

Men det var ikke bare menneskenes mentalitet som var truet – utfordringene gjaldt også Ranas fysiske omgivelser og hele distriktets natur. Kritikken var konservativ, med elementer av romantisering av fortida og idyllisering av det som hadde vært. Rana ble framstilt som et godt sted for den som hadde stelt med sin jord, fisket i sjøen eller jaget i fjellet. Naturen hadde *”ødslet med sin rikdom”* og gjort sine *”menneskebarn til sunne og sterke og frie”*. Det som var mistet var *”folkementaliteten, barskheten, nøysomheten, individualismen, gleden over frihet i sjelen og gleden over frihet i Guds natur - -.”*²⁰ I industrisamfunnets ettertenksomhet framsto fortida som glitrende og gavemild – borte var fattigdom og elendighet. De som målbar denne typen sivilisasjonskritikk var imidlertid få, og deres stemmer var spinkle i koret av vekst- og velferdssamfunnets lovprisning.

Den røde byen²¹

Utslippene fra industrien gikk likevel ikke helt ubemerket hen. Et av de mest spesielle forurensingsproblemene i norsk historie skjedde trolig da Jernverket startet sitt såkalte LD-verk i november 1961. Produksjonen fra verket foregikk uten renseanlegg. Det førte til røyk og nedfall som var rødbrunt og magnetisk, som klistret seg fast i underlaget og var vanskelig å fjerne. Innbyggerne i Mo var sjokkerte, og rødøyken medførte store protester og skarp kritikk. Blant annet gjennom leserbrev i Rana Blad protesterte folk mot den ulempen støvet medførte i hverdagen: røde hus, skitne unger, ødelagte tak, kjæledyr med rødfarget pels og grimete vindusruter. Folk ble slitne av at de ikke kunne sove med åpne vinduer om nettene, og de klaget over at støvet trengte inn gjennom vinduskarmer og dørsprekker og la et tynt lag med rødt støv over alt inventaret. Til og med vaskekluten til ungene var rødfarget når ansiktet ble vasket om morgenen. Husmødrene måtte springe for å ta inn klesvasken når vindretningen førte støvskyen over hustaket, slik Ranaforfatteren Laila Stien senere har beskrevet det fra sin oppvekst: *"mamma spratt opp og la på dør. Jeg visst hva som da var på gang, og for skams skyld måtte jeg springe etter og hjelpe til. Jeg nådde henne igjen ved klessnora. Hun var i full gang med å ta ned den halvtørre vasken. Røyken velta tjukk og tett og rustrød over himmelen. Den kom nærmere og nærmere. "Herrefader!" kunne mor mi stønne mens fingrene dansa over snorene like fort som på en pianist, "enn det e trie gongen den her veka*

at dem blås over tak!"²² Til tross for sterk motstand og misnøye skulle ranværingene i nesten ti år slite med rustrøde omgivelser og store mengder rødbrune støvpartikler som svevde over byen.

Et renseanlegg hadde vært planlagt og budsjettet helt fra starten, men installeringa ble utsatt på grunn av Jernverkets vanskelige økonomi. Rensing var ikke lovmesig påkrevd, og renseanlegget var heller ikke øremerket i de økonomiske overføringene fra Stortinget. Det var derfor lett å skyve det ut i tid når andre oppgaver ble forstått som mer presserende. Pengene som ble bevilget fra Stortinget ble i stedet brukt til videre utbygginger av verket, med produksjonsøkning og bedret økonomi som mål. Visjonen om en stor, produktiv industribedrift som skulle gå med økonomisk overskudd sto på denne tida sterkt.

Innsigelsene mot rødøyken kom fra flere grupper. De første som protesterte var bileierne, som var redde for at bilenes lakk og fornikling ville bli ødelagte av kalken som fantes i støvet. Den andre hovedreaksjonen var fra lokale helsemyndigheter som fryktet at kalkmengden i røyken og støvet kunne være helseskadelig. Jernverksledelsen tilbakeviste dette ved å vise til utenlandsk ekspertise og erfaringer fra andre LD-verk i Europa, og fikk etter hvert støtte fra Helsedirektoratet og Røykskaderådet i sine påstander. En tredje protestgruppe var en gruppe huseiere i lokalsamfunnet, som i perioden 1969-72 kjørte en erstatningssak gjennom alle nivåene i rettsapparatet. Til tross for noe uenighet blant dommerne ble det

her slått fast at røyk måtte tåles på et industristed. I 1968 hadde også husmødrene i Rana fått nok av alt merarbeidet nedfallet førte med seg og startet en underskriftsaksjon. Til sammen samlet de inn rundt 1000 underskrifter som de leverte på ordførerens kontor. Den femte gruppa som protesterte var Mo og Nord-Ranas lokalpolitikere. Spesielt var NKP aktive. Arbeiderpartiets lokalpolitikere var mer delt på grunn av lojalitet med statsbedriften, mens hørerrepresentantene hovedsakelig forsvarte Jernverkets håndtering av røykproblemet.

Andre var mer forsiktig når det gjaldt å kritisere Jernverket og den røde røyken produksjonen medførte. For dem var røyken et synonym med lønningsposen, og røyk og arbeid var nødvendige parhester. Jernverksrøyken var en ulempe ranværingene måtte finne seg i fordi Jernverket skaffet velstand og trygghet. Konflikten mellom arbeidsplasser og miljø ble nøytralisert ved den økonomiske veksten; ved at folk fikk trygghet, flere velferdsgoder og økt kjøpekraft. Jernverkets generaldirektør Dagfin Efstad var blant dem som mente lokalbefolkningen måtte regne med industrirøyk når de hadde fått Jernverket i sin nærhet. Uten røyk, ingen arbeidsplasser, var budskapet hans.

Historikeren Ann Kristin Klausen har sett alle protestene og aksjonene som et forsvar for nærmiljøet og eget hjemområde. Kritikken av rødøyken handlet om å beskytte eget hus, hjem og nærområde. Bil- og huseierne reagerte fordi deres eiendom ble ødelagt, husmødrene fordi hjemmet og familietrivselen var truet. Røyken ødela den hygge som skulle gjelde i

intimsfæren. Selv om engasjementet mot forurensning skjøt fart på denne tida, var det ikke først og fremst *det* som var drivkraften i aksjonene og protestene mot røyken, skitten og støvet, hevder Klausen.²³ Miljøengasjementet var noe som kom til å vokse seg sterkere i løpet av det tiåret som fulgte.

Støv og røyk over land og vann

Den gråe og røde røyken som steg opp fra statsindustrien i Rana vakte etter hvert mer bekymring, både lokalt og sentralt. Blant annet ble samfunnsforholdene i Rana tatt opp i ei egen sending i NRKs programserie "Midt i Norge" i juli 1970 – et innslag hvor fokuset på forurensning skapte sterk debatt i lokalpressa etterpå. Rødrøyken ble også tatt opp fra Stortingets talerstol flere ganger. Rana ble sakte, men sikkert forvandlet til det som ble kalt en av Norges største lokale miljøskandaler.²⁴ Mens statsindustrien tidligere hadde symbolisert vekst og velstand, fikk den i løpet av 1960- og 1970-tallet også andre og mer negative betydninger.

Et kjennetegn ved miljøfokuset i denne perioden var at det hovedsakelig var den *synlige* forurensinga som fanget folks oppmerksomhet: Grå røyk steg opp fra fabrikkpipene, synbart støv farget landskapet, industrinedfall preget både skog, trær og sjø. Miljøproblemene forekom tydeligst i form av klart synlig røyk og støv, og nedfallet kunne vises både på skog, trær og sjø – rødrøyken også på hus og hjem. Dermed opplevde folk at det var lettere å vurdere utslipp, nedfall og foreslåtte tiltak. De var ikke avhengig av eksperter som

skulle måle og teste graden av forurensning – for de kunne se den selv, med det blotte øyet. Det samme gjaldt virkningene av renseanlegg og andre miljømessige kontrolltiltak: Det var i stor grad synlig når de virket og støvmengden sank.

Dermed ble forurensningsproblemenes løsninger enklere – nemlig å fjerne de fysiske synlige uttrykkene. Det ble formulert på en noe ekstrem måte da en bekymret mann fra boligområdet Grubhei uttalte at *"Enten må pipa på ståverket forlenges, eller [så] må det monteres et renseanlegg for røyken"*.²⁵ Om pipa ble forlenget, ville vinden blåse med seg røyken lengre unna, og bort fra eget nærmiljø. Ute av øye, ute av sinn!

Uansett om løsningene gikk på å fjerne symptomene – som i sitatet over – eller de handlet om å rense skadelige utslipp – altså å angripe problemene – så hadde de noe til felles: Forurensinga var tydelig, og dermed følt kontrollerbar for hverdagsmennesker og miljømessige amatører. Røyken, støvet og utslippene fra industrien var synlig, og konsekvensene mulig å observere og vurdere med det blotte øyet: skittent vann, syk fisk, ødelagt skog. Dette var noe annet enn det ranværingene skulle komme til å slite med noen tiår senere, når forurensinga i større grad ble forsynlig og eksperter trengtes ikke bare for å vurdere tiltak, men også for å si om det faktisk forekom utslipp og hvor store de eventuelt var.

Tilværelsens utholdelige tetthet

På 1970-tallet vokste den moderne miljøbevegelsen fram. I løpet av dette tiåret var det flere store miljøaksjoner mot vannkraftutbygging i Norge, som Mardøla-aksjonen i 1970 og Alta-konflikten i 1978.²⁶ Også når det gjaldt andre miljøspørsmål var det et økt oppmerksomhet og kritisk debatt. Baksida av medaljen ble på denne tida mer synlig for mange, og engasjementet mot forurensning begynte for alvor å skyte fart. Særlig markerer 1970 miljø- og naturvernets gjennombrudd, ved at dette året var utropt til verdens naturvernår av FN. Nå begynte folk å slå alarm på vegne av naturen, og skrekkbilder av situasjonen ble slått opp.

I løpet av 1960-tallet hadde miljøbegrepet fått et nytt innhold med politisk og sosial betydning, og det hadde skjedd omtrent samtidig i flere land. Med bakgrunn i problemene med forurensning og belastning av naturen ble det behov for et vidt begrep som kunne fange opp alle de spørsmål som berørte menneske, natur og helse. Da kunne begrepet "miljø" anvendes. Det erstattet det tidligere brukte begrepet "naturvern", og ble forstått som de naturlige og menneskeskaptede omgivelsene som virket inn på menneskets mulighet til å leve og utvikle seg.²⁷

Det nye i denne perioden var at miljøkravene i større grad gjaldt det økologiske systemet som et hele, har historikeren Jan Heiret hevdet.²⁸ Oppmerksomheten ble rettet videre og bredere enn tidligere; mot dyre- og plantearter som forsvant, mot kloakk og syntetiske vaskemidler som truet fiske- og

fugleliv i fjorden, mot tang, blåskjell og reker som ble skadet, og mot fisk i fjord og fjellvann som ikke lenger var spiselig. Kraftutbygging medførte varige inngrep i naturen, mens støv og røyk la seg som et teppe over store skogområder i de mest utsatte kommunene og gjorde at bartrær mistet nålene sine og skogen ble stående glissen tilbake. Tilværelsen i industrisamfunnet kunne gi en luftkvalitet og en tetthet av støv og partikler som kunne føles nesten utholdelig.

Først og fremst gjaldt denne nye helheten likevel bare den forurensinga som var synlig eller som ga observerbare konsekvenser. Oppmerksomheten ble rettet mot hvordan fjord og fjell ble forstyrret og ødelagt av vannkraftutbygging og industriens røyk- og støvplager. I Rana ble det kritisert hvordan utslipp fra både statsindustrien og fra tidligere tiders gruuevirksomhet førte til skadelige virkninger. For eksempel var det fryktet at blåsyre- og ammoniakktutslipp fra Koksverket hadde ført til at Ranfjorden var blitt en "enorm sump uten LIV", som det het i lokalavisen Rana Blad.²⁹

Hvordan kan vi forklare den framvoksende miljøbevegelsen og det økende fokuset på forurensing? For det første var Rana en del av noen nasjonale og internasjonale strømninger. 1970-tallet var tida for autoritetskritikk og alternative bevegelser, deriblant en miljøbevegelse som pekte på vekstsamfunnets negative trekk. Men oppmerksomheten omkring industrisamfunnets slagsider handlet også om at mange mennesker nå var på vei over i noe annet enn industri og industriarbeid. I økende grad var de blitt løsrevet fra industrisamfunnets

bånd og bindinger. Kommunalt kontoransatte, lektorer og lærere, leger og sykepleier; alle er de eksempler på folk i stillinger som var fristilt i forhold til industrivirkosomhetene. De var ansatte i en hurtig voksende offentlig sektor, og følte seg i større grad frie og uavhengige av hensynet til industrien. De sto derfor i en posisjon hvor de kunne kritisere og korrigere. De hadde et økonomisk grunnlag og en materiell basis som gjorde det mulig å stille spørsmål og rette søkelys mot det de selv sto utenfor.

Lyspunkter

Samtidig som problemene syntes store, fantes det også lyspunkter. Etter hvert skjedde det flere ting når det gjaldt forebygging og forbedring i forhold til natur og miljø. Bekymringene førte til at det ble satt i gang mer omfattende undersøkelser av jordsmonn, vegetasjon, ferskvann og dyreliv. En konsekvens var derfor at man fikk større overblikk og mer kunnskap om de utfordringene som ventet og om de tiltak som var mulige.

Et annet trekk ved utviklinga var at miljøforhold etter hvert fikk nye betydninger. Fra å utelukkende være sett på som et problem, en utgiftskilde og en trussel i forhold til næringsutvikling, industrivekst og arbeidsplasser, ble miljøvern også inntektskilde og utviklingsmulighet. Det skjedde på flere måter. For det første fikk kommuner rundt omkring i landet nå ekstra statlige bevilgninger og tilskudd øremerket arbeidet med miljøvern, og miljøforvaltning ble et eget fagområde i flere kommuner. Som så mye av de øvrige statlige bevilgningene i perioden, var imidlertid denne

miljøoffensiven en pakke som skulle utløse lokale initiativ og som dermed bandt opp og styrte de kommunale midlene. I en rekke norske kommuner ble det likevel ansatt miljøvernssjefer som hadde som oppgave å lede det kommunale arbeidet med miljø- og naturvern. Gjennom denne utviklinga skjedde det ei profesjonalisering av verne- og miljøarbeidet i landet. En ekspertise utviklet seg, med forankring både lokalt og nasjonalt.

For det andre begynte etter hvert bedrifter og næringsliv å bruke miljøvennlighet som konkurransefortrinn og salgbarhet. For å selge sine varer til et stadig mer miljøbevisst publikum gjaldt det å kunne profilere seg med rene gjenstander og artikler, produsert i pakt med naturen og miljøet. Det utviklet seg også miljømerking av en rekke produkter; ordninger som skulle hjelpe forbrukeren å velge riktig ut fra miljøhensyn. Slik skulle kjøperen ansvarliggjøres og gjennom sin etterspørsel øke presset på produsentene slik at de la om sin produksjon i riktig retning. De økonomiske og politiske systemene så dermed delvis ut til å kunne inkludere miljøutfordringene og gjøre dem til konkurransefortrinn og en fordel i kampen om kundene.

Og for det tredje hadde miljøproblemene i samfunnet nå blitt så store at det ble etablert mange arbeidsplasser for å forsøke å løse dem. Særlig tydelig var dette innenfor en vekstbransje som offentlig og privat renovasjon, der kildesortering og avfallshåndtering skapte arbeidsplasser både for "gutta på golvet" og for en økende administrasjon. Miljøhensyn var derfor ikke bare en trussel mot arbeidsplassene, det var også med og skapte

nye. Miljøvern ble business – i alle fall til en viss grad.

Kamp mot kvikksølv

I Rana kommune ble det i år 2000 slått full alarm i forhold til et nytt stoff som fram til da ikke hadde vært med i ekspertenes prøver og analyser, nemlig kvikksølv. Resultatene av den første kvikksølvmålinga i kommunen slo ned som en bombe både blant lokalbefolkningen og i fagmiljøene – ingen hadde ventet at utslippene av kvikksølv kunne være så omfattende. Både Bellona, SFT og Statens institutt for folkehelse hevdet at Rana kommune var det stedet i landet som var desidert mest belastet med utslipp av diverse tungmetaller.³⁰ I økende grad fryktet ranværingene de helsemessige konsekvensene av utslippene fra tungindustrien, selv om ekspertene mente at angsten for helseskader var sterkt overdrevet. Noe som skapte spesiell bekymring, var mistankene som hadde oppstått om at andelen babyer med medfødte misdannelser var spesielt høy i kommunen.

Både byveterinær, næringsmiddeltilsyn, Folkehelsa og SFT forsøkte flere ganger å avdramatisere situasjonen og berolige lokalbefolkningen. De hevdet at drikkevannsprøver og analyser av fisk viste at kvikksølvutslippene ikke medførte helsefare. Det skyldtes at kvikksølv som metall kunne bli spredt både lett og langt. I luft hadde kvikksølv en meget høy grad av spredning, slik at den like gjerne kunne forurense i Sverige eller Russland. Ut over dette var ekspertene noe uenige om konsekvensene av disse utslippene i lokalsamfunnet. Mens enkelte ikke ville

utelukke at kvikksølvutslipp var en trussel for nærområdene i Rana, mente andre at utslipp av kvikksølv først og fremst var et globalt miljøproblem. Forsøkene på å berolige lokalbefolkningen med å vise til at kvikksølv ikke var farlig fordi det ble spredt til andre områder, hadde sin parallell i tidligere tiders strategier med å bygge høye fabrikkpiper for å "løse" miljøproblemene. Prøver av mose fra Rana viste imidlertid et kvikksølvnivå som lå mellom fem og 20 ganger høyere enn det normale. Det gjorde at SFT til slutt konkluderte med at kvikksølvet fra industrien i Mo likevel ikke bare bidro til ei global forurensning, men også til lokale problemer.³¹

Kampen mot kvikksølv hadde en parallell til det forrige hundre-årets tuberkulosesmitte, der også en rekke eksperter beroliget mens mange mennesker likevel var engstelige. Mens helsefaren den gangen hadde vært bakterier og mikroorganismer inne i kroppen, kom sykdomstrusselen nå utenfra i form av industriutslipp og forurensning. Til tross for mange ranværingers engstelse og bekymring – det er blitt hevdet at det ikke finnes forskningsresultater som bekrefter at industrirøyken i Rana har hatt særlig skadevirkning på lokalbefolkningens helse. Fortsatt er trolig tobakksrøyk mer helseskadelig enn utslippene fra industrien, påstår journalist og forfatter Tor Jacobsen, og spør om støvet, skitten og de stadige utslippene først og fremst er en psykisk belastning for lokalbefolkningen.³²

Den usynlige fare

Ranas lokale miljøbombe synliggjør noen generelle tendenser ved de

siste årenes forurensingsproblemer og miljøfokus. I motsetning til mange av de miljøproblemene Rana har vært borti tidligere, er denne siste forurensinga usynlig. Det er ikke lenger mulig å se årsakene i form av grått støv eller svart røyk, og heller ikke konsekvensene – som død fisk og syke trær – er lett observerbare. Slik er det også andre steder. Vår tids miljøproblemer er ikke lenger så tydelig i form av støvete og røykfylte omgivelser, men er blitt "usynlig" ved at det delvis er andre miljøforhold som fokuseres. Nå er det CO²-utslipp, tungmetaller og kjemiske stoffer som er de store utfordringene. Klimagasser og tungmetaller som krom, kobber, kadmiem, bly, arsen og kvikksølv er ikke synlige med menneskets blotte øye, men kan likevel gi alvorlige skader for framtidige generasjoner. Følgene av skadelige utslipp er ikke umiddelbart mulig å observere for menneskene, og konsekvensene kan like gjerne oppstå i andre deler av verden. Gjennom denne usynligheten er folk blitt mer avhengig av eksperter, av målinger og av vitenskapelige undersøkelser.

Et annet trekk ved de siste årenes utvikling i Rana er at lokalbefolkningen bekymrer seg, uten alltid å få nevneverdig støtte fra den miljøfaglige ekspertisen. Også dette er et trekk som vi ser andre steder. I Nord-Trøndelag skjedde det våren 2007 i diskusjonene rundt den planlagte kalkfabrikken på Ørin i Verdalen, og også diskusjonene rundt et mulig gasskraftverk på Skogn har elementer av det samme. Lokal uro blant landets innbyggere får ikke alltid tydelig støtte fra ekspertene som undersøker, måler og tester utslipp og som gir tillatelse til

industriell drift og forurensende produksjon. Dermed blir usynligheten ekstra skremmende.

For mange i Rana ble dette spesielt vanskelig fordi de var usikre på om SFT var en nøytral kontrollinstans som de kunne ha tillit til, eller om tilsynet var statlig styrt ut fra økonomiske kriterier. Særlig problematisk var dette mens Ranas industri var statlig eid, før omstillinga og privatiseringa i 1988-93. En rekke personer – deriblant Bellona-leder Fredric Hauge – kom med uttalelser som bidro til å så og forsterke tvil om tilsynets uavhengighet, integritet og troverdighet. Hauge hevdet at SFT hadde vært politisk påvirket til å dempe miljøkravene mot statsindustrien på grunn av de kostnadene rensing ville medføre – nettopp for staten. Slike uttalelser gjorde at SFT gradvis mistet troverdighet blant deler av befolkningen i Rana. De ble oppfattet å ha en vanskelig posisjon mellom barken og veden. Hvordan kunne et offentlig tilsyn både være finansiert av staten og samtidig uavhengig kritiker av statlige virksomheter? Torde hunden å bite hånda som matet den? Andre mener at SFT fungerer som en garantist for miljø sikkerhet. SFT selv har gjentatte ganger hevdet at de blir utsatt for utilbørlig press fra både kommuner og fagforeninger i saker hvor næringslivets interesser blir stående mot miljøhensyn, men at de ønsker å uttale seg på et fritt, faglig og forsvarlig grunnlag.³³

At forurensinga er blitt usynlig har dermed på mange måter gjort den farligere og mer truende. Gjennom usynligheten er vi blitt avhengig av spesialiserte målinger og vitenskapelige tester, utført av en utdannet ekspertise. Når fagfolk

trengs for å vurdere utslippsmengde, -type og -tiltak, blir vi sårbare og usikre. Usynligheten er ekstra skremmende hvis vi ikke føler oss trygge på om vi kan stole fullt ut på dem som skal være miljømessige vaktbikkjer for oss. For kan vi alltid ha tillit til at myndighetene tar valg som er miljømessig riktig, eller blir økonomiske hensyn viktigst hvis det kommer til konflikt?

Litteratur

- Børresen, Anne Kristine (1995): *Drømmer av stål. A/S Norsk Jernverk fra 1940-årene til 1970-årene*. Nr. 10 i Skriftserie fra Historisk institutt, Universitetet i Trondheim, Trondheim.
- Heiret, Jan (2003): Samarbeid og statlig styring 1945–1977. I Heiret, Jan; Olav Kornes, Knut Venneslan & Øyvind Bjørnson: *Arbeidsliv, historie, samfunn. Norske arbeidslivsrelasjoner i historisk, sosiologisk og arbeidsrettslig perspektiv*. Fagbokforlaget, Bergen.
- Jacobsen, Tor (2001): *Fra sneppert til skalpell. Sykehushistorie i Rana gjennom hundre år*. Rana Sykehus, Rana.
- Klausen, Ann Kristin (1995): *Den røde byen – teknologivalg, forurensning og opposisjon*. Rapport nr. 7, Mo i Rana-prosjektets rapportserie Drøm, stål og virkelighet: Mo i Rana, 1946–1990. Historisk institutt, UNIT, Trondheim.
- Klausen, Ann Kristin (2003): Husmoraksjon i rød by. I Maurseth, Per; Håkon With Andersen & Anne Kristine Børresen (red.): *Jernverk og samfunnsendring. Tretten bi-*

- drag til historien om jernverket og Mo i Rana.* Nr. 40 i Skriftserie fra Historisk institutt. Institutt for historiske og klassiske fag, NTNU, Trondheim.
- Lindberg, Steinar (1994): *Fra nasjonalt symbol til under-skuddsbedrift. A/S Norsk Jernverk 1946–1966.* Rapport nr. 1, Mo i Rana-prosjektets rapportserie *Drøm, stål og virkelighet: Mo i Rana, 1946–1990.* Historisk institutt, UNIT, Trondheim.
- Mårald, Erland & Christer Nordlund (2003): Inledning. I Mårald, Erland & Christer Nordlund (red.): *Värna, vårda, värdera. Miljöhistoriska aspekter och aspekter på miljöhistoria.* Skrifter från forskningsprogrammet Landskapet som arena nr. 5.
- Nilsen, Yngve (2003): Statkraftverkens generalplanlegging før og etter Mardøla-aksjonen. I Mårald, Erland & Christer Nordlund (red.): *Värna, vårda, värdera. Miljöhistoriska aspekter och aspekter på miljöhistoria.* Skrifter från forskningsprogrammet Landskapet som arena nr. 5.
- Sejersted, Francis (2005): *Sosialdemokratiets tidsalder. Norge og Sverige i det 20. århundre.* Annen del av historieverket *Norge og Sverige gjennom 200 år.* Pax Forlag AS, Oslo.
- Slagstad, Rune (2004): Skandinavisk senmodernitet. I *Nytt Norsk Tidsskrift* nr. 3-4.
- Slottemo, Hilde Gunn (2003): *Fabrikkarbeider, far og forsørger. Menn og mannlighet ved Koksverket i Mo i Rana, 1950–1980.* Akademisk avhandling, Nr. 41 i Skriftserie fra Historisk institutt, Institutt for historie og klassiske fag/Institutt for tverrfaglige kulturstudier, NTNU, Trondheim.
- Slottemo, Hilde Gunn (2007): *Malm, makt og mennesker. Ranas historie 1890-2007.* Kommunehistorie under utgivelse av Rana historielag, Mo i Rana.
- Solstad, Dag (1990): *Medaljens forside. En roman om Aker, Cappelen,* Oslo.
- Stien, Laila (1994): *Mo i knean, mo i sjela, Mo i Rana.* I Drivenes, Einar-Arne, Marit Anne Hauan & Helge A. Wold (red.): *Nordnorsk kulturhistorie.* Bind II: *Det mangfoldige folket.* Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.
- Tretvik, Aud Mikkelsen (2000): *Miljøhistorie – plassering av historiefaget på et relevant spor på bakgrunn av samtidas miljøproblem.* Forelesning på faglig-pedagogisk dag, NTNU, 17.11.200

Noter

Politikkens abdikasjon? ...

1. For eksempel bruker universitets- og høyskolesektoren betydelige ressurser på ren reklame for å rekruttere studenter.

Den kreative reisen ...

2. Kompetansemegling er et tilbud til bedrifter som ønsker å øke sin innovasjonsevne, verdiskapning og konkurransekraft gjennom samarbeid med et forskningsmiljø. Med utgangspunkt i dette organiseres det samarbeidsprosjekt med deltakere fra bedrifter og kompetansemiljø i inn- og/eller utland. De økonomiske forutsetningene for programmet er etablert gjennom et bevilgende samarbeid mellom Norges forskningsråd, Innovasjon Norge i trøndelagsfylkene og de to fylkeskommunene. I tillegg er både NHO Trøndelag og SIVA med og sikrer planlegging, programets innretning og gjennomføringsbetingelser. Den samlede årlige budsjetttrammen har vært i stør-

relsesordenen 4 – 5,2 millioner kroner.

I can see a ...

3. Klassene vi hentet materiale fra er anonymisert og kodet fra A til K. F12 er elev 12 i klasse F.
4. I dette og senere eksempler ser vi igjen at tegnsetting ikke er noe pålitelig indikator for setningsgrenser.
5. Quirk, Greenbaum, Leech og Svartvik (1985) viser at direkte og indirekte tale syntaktisk har trekk både av sideordning og underordning og derfor kan sies å stå i en mellomstilling. I diskusjonen av underordning i vår sammenheng er det vesentlig å undersøke bruk av ulike underordnende konjunksjoner, derfor er det mindre interessant å se på direkte/indirekte tale som setningsstrukturer med underordning.
6. Eksemplene i 20 og 21 er de samme som ble presentert som 1 og 2 tidlig i teksten.
7. Selv om Norsk språkråd anbefaler at underordningsord betegnes som subjunksjoner, velger vi å bruke betegnelsen konjunksjon, både fordi den termen er innarbeidd, og fordi den harmonerer med engelsk terminologi.
8. Vi bruker betegnelsen possessive pronomen, med samme begrunnelse som ovenfor.

9. Norsk språkråd anbefaler også her betegnelsen subjunksjon, men vi velger den tradisjonelle betegnelsen her.
10. En illustrasjon finner vi i tittelen på artikkelen vår.

Fokus på forurensing ...

11. Denne artikkelen er basert på min bok Malm, makt og mennesker. Ranas historie 1890-2005 som blir utgitt i oktober 2007.
12. Tittelen er inspirert av Dag Solstads roman Medaljens forside. En roman om Aker fra 1990.
13. Mårald & Nordlund: 2003, s. 10.
14. Om opprettelse og drift av Jernverket, se Børresen: 1995, Lindberg: 1994 og Slottemo: 2007.
15. Arbeid for alle. De politiske partienes felles program, 1945. Her sitert etter Børresen: 1995, s. 64.
16. Slagstad: 2004, s. 233.
17. Ordfører Alf Ljones i radioforedrag, 10.7.1946. Her sitert etter Klausen: 1995, s. 1.
18. Sejersted: 2005, s. 13. Se også Slottemo: 2003, kapittel 2.5.
19. Juleavisen for Rana, udatert, trolig 1964. Rana bibli-

oteks klipparkiv, mappe "Rana. Kraftverk".

20. Juleavisen for Rana, udatert, trolig 1964. Rana biblioteks klipparkiv, mappe "Rana. Kraftverk".
21. Dette avsnittet bygger i første rekke på Klausen: 1995.
22. Stien: 1994, s. 164.
23. Klausen: 1995. Se også Klausen: 2003.
24. Natur og samfunn 5, 1986. Rana biblioteks klipparkiv, mappe "Rana. Forurensning".
25. Rana Blad 22.11.61. Sitert etter Klausen: 1995, s. 27.
26. Om dette, se Nilsen: 2003.
27. Tretvik: 2000, s. 2.
28. Heiret: 2003, s. 168.
29. Rana Blad 14.7.1976. Rana biblioteks klipparkiv, mappe "Rana. Forurensning".
30. Rana Blad 12.12.2000 og 20.1.2001. Rana biblioteks klipparkiv, mappe "Rana. Forurensning".
31. Rana Blad 29.6.2001. Rana biblioteks klipparkiv, mappe "Rana. Forurensning".
32. Jacobsen: 2001, s. 90ff.
33. Rana Blad 9.9 og 22.9.1989. Rana biblioteks klipparkiv, mappe "Rana. Forurensning".

Forfatterne



Gotvassli, Kjell-Åge
Førsteamanuensis, Høgskolen i Nord-Trøndelag
Cand.paed., Norges lærerhøgskole, Trondheim (1978)
Ph.D , Handelshøjskolen i København (2005)



Guldal, Tale Margrethe
Førsteamanuensis, Høgskolen i Nord-Trøndelag
Dr.art., Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
(1997)



Hagen, Bjørn Roar
Prosjektmedarbeider, Høgskolen i Nord-Trøndelag
Bachelorgrad i naturforvaltning, Høgskolen i Nord-
Trøndelag (2005)



Hjelseth, Arve
Førsteamanuensis, Høgskolen i Nord-Trøndelag
Mag.art. sosiologi, Universitetet i Oslo (1992)
Dr.polit. (sosiologi), Universitetet i Bergen, (2006)



Kjølsvik, Idar
Førsteamanuensis, Høgskolen i Nord-Trøndelag.
Cand.theol., Det teologiske Menighetsfakultet, Oslo/
Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Baden-
Württemberg (1994)
Dr.theol., Det teologiske Menighetsfakultetet, Oslo (2006)



Lyngsnes, Kitt
Førsteamanuensis, Høgskolen i Nord-Trøndelag.
Cand.polit. pedagogikk (1989)
Dr.polit. (pedagogikk), Norges teknisk-
naturvitenskapelige universitet (2004)



Moa, Pål Fossland
Førstelektor, Høgskolen i Nord-Trøndelag
Hovedfag biologi, Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet (1996)



Pedersen, Hans Chr.
Seniorforsker, Norsk institutt for naturforskning
Dr.philos. (biologi), Universitetet i Trondheim (1988)



Raaen, Guri Figenschou
Høgskolelektor, Høgskolen i Nord-Trøndelag.
Hovedfag engelsk, Universitetet i Trondheim (1976)

Kunnskap i bruk - nordtrøndersk forskning i utvalg



Sand, Ole Morten
Prosjektmedarbeider, Høgskolen i Nord-Trøndelag.
Bachelorgrad naturforvaltning, Høgskolen i Nord-
Trøndelag (2007)



Sletterød, Niels Arvid
Forskningsjef, Trøndelag forskning og utvikling AS
Magistergrad sosiologi, Universitetet i Trondheim (1988)



Slottemo, Hilde Gunn
Førsteamanuensis, Høgskolen i Nord-Trøndelag.
Cand.philol. historie (1994)
Dr.art., Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
(2003)



Storaas, Torstein
Dosent og prorektor ved Høgskolen i Hedmark.
Dr.scient.



Storø, Hans Martin
Forsker, Trøndelag forskning og utvikling AS.
Cand.agric. treteknologi, Norges landbrukshøgskole,
(1994)



Trøndelag forskning og utvikling AS (TFU) er en er en samfunnsvitenskapelig forskningsstiftelse. Instituttet driver anvendt og handlingsretta forskning. Instituttet har bred faglig kompetanse innen arealbruk, transport og samfunn; bruk og forvaltning av utmark og innovasjon. Les mer her: <http://www.tforsk.no/>.



Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT) har 200 personer med anvendt og handlingsorientert forsknings- og utredningskompetanse innen fagområdene: Helse, lærerutdanningsfag, økonomi, ledelse, offentlig forvaltning, landbruk- og naturfag, ingeniørfag, informasjonsteknologi og samfunnsfag. Les mer her: <http://www.hint.no/hint/fagportal>

