



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2017 30 stp
Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning (MINA)

Fiske i elv, sjø og vann – en undersøkelse av fiskere i Lakselva, Femund-Engerdal og Oslofjorden med fokus på motivasjon og holdninger til fang og slipp-fiske.

Fishing in river, sea, and lake – a study of recreational anglers in Lakselva, Femund-Engerdal and the Oslofjord with a focus on motivation and attitudes towards catch-and-release angling.

Stian Engen Giæver
2-årig master i naturforvaltning

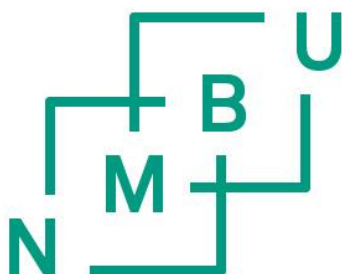
Forord

Denne masteroppgaven er skrevet ved fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning (MINA) ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) våren 2017 og markerer slutten på et 2-årig mastergradsstudium i naturforvaltning. Jeg vil takke Esten Sødal Skullerud, Henriette Othilie Bøe Kildahl og Jeanette Thimamontri for tilgang på de kvantitative dataene fra deres mastergradsoppgaver som har dannet grunnlaget for denne oppgaven. Videre vil jeg gjerne takke mine bi-veiledere Øystein Aas og Thronn Oddvar Haugen for faglig veiledning. I tillegg vil jeg selvfølgelig takke min hovedveileder Stian Stensland for de mange timene med utmerket veiledning på statistiske analyser, valg av metode og litteratur, utforming og skriving av oppgaven i tillegg til en helt enestående tilgjengelighet og effektivitet. Til slutt vil jeg få takke min nærmeste familie og samboer for bidrag og støtte både gjennom masteroppgaven men også gjennom fem år med høyere utdanning. Tusen takk skal dere ha alle sammen.

Oppgaven er skrevet i artikkelform med det mål om at flest mulig med interesse for sportsfiske i Norge og forvaltningen av dette vil lese den. Artikkelformen gjør oppgaven noe kortere, relativt konsis og forhåpentligvis lettere å ta fatt på og lese.

Denne masteroppgaven inngår i forskningsprosjektene «SALMONCHANGE – Bærekraftig laksefisketurisme i en verden i endring» og «A framework for science-based management of marine recreational fisheries in Norway», begge finansiert av Norges forskningsråd.

Raufoss, 09.05.2017



**Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet**

Stian Engen Giæver

Sammendrag

Fritids- og sportsfiske er i dag en rekreasjonsaktivitet hvor opplevelser, personlig utvikling og mestring står i sentrum for mange. Og fiskerne spesialiseres i forhold til blant annet utstysbruk og preferanser i fisket. Som følge av økende press på fiskebestandene og en økt etterspørsel etter tilrettelagte tilbud for spesialiserte fiskere har en rekke forvaltnings- og regulerings tiltak blitt innført mange steder. Dersom fiskeressursene skal kunne forvaltes effektivt, konfliktfritt og riktig må forvaltningen ha kunnskap om blant annet fiskernes motivasjon, preferanser og holdninger til ulike fiskeforvaltningstiltak og hvilke forhold som påvirker disse. Målet med denne studien er å identifisere forskjellige fiskersegmenter basert på deres motivasjon for å drive fritidsfiske i Norge og undersøke blant annet hvilke forhold som driver fiskernes holdninger til fang og slipp. Studien er basert på data fra tre tidligere gjennomførte kvantitative spørreundersøkelser på laksefiskere i Lakselva i Finnmark (n=656), innlandsfiskere i Femund-Engerdal (n=709) og sjøfiskere i Oslofjorden (n=963), med til sammen 2328 respondenter. Gjennom faktor- og klyngeanalyse ble de fire segmentene «Gjenutsetteren», «Utfordringssky», «Høsteren» og «Noe annet» identifisert. Det ble benyttet både varians- og kji kvadratanalyser for å beskrive forskjeller mellom de fire segmentene og de tre opprinnelige utvalgene av laksefiskere, innlandsfiskere og sjøfiskere. I tillegg ble det gjennomført regresjonsanalyser for å undersøke hvilke variabler som har en effekt på fiskernes holdninger til fang og slipp. Undersøkelsen avdekket forskjeller mellom segmentenes motivasjon, fiskeerfaring, utstysbruk, holdninger til fang og slipp og sosiodemografi, og viste at eldre, norske fiskere med høy skår på faktoren «Høsting» er de minst positive til fang og slipp. Undersøkelsene viser at det å oppleve natur er viktigst for segmentene og at de fleste, med unntak av *Høsteren* er lite høstingsorienterte. Selv om de fleste segmentene er positivt innstilt til reguleringer i form av fang og slipp og i størst grad motiveres av å oppleve natur er fiskere fortsatt en svært heterogen gruppe. I tillegg til dette har tidligere studier fastslått at gjennomsnittsfiskeren ikke eksisterer. Det er derfor behov for en differensiert forvaltningsstrategi som legger grunnlaget for ivaretagelsen av både fiskernes mangfoldige preferanser og forventninger men også ressursene.

Abstract

Today, recreational fishing (with rod, line, or net) is an activity where experiences, personal development and mastery is the main goal for many anglers. And they are developing specialized preferences and behaviour. Because of increasing pressure on fish stocks and an increased demand for tailored fishing-experiences for the specialized angler a wide range of regulations has been implemented in many places. If the resources are to be managed effectively, without conflict and correctly the managers need up-to-date knowledge of the angler's motivation, preferences, and attitudes in regard to management regulations and what conditions that influences this. The goal of this study is to identify different angler segments based on the angler's motivation to fish in Norway and to examine the driving forces of angler attitudes towards catch-and-release angling. The study is based on data from three previous quantitative surveys on salmon anglers in Lakselva river in Finnmark (n=656), inland anglers in Femund-Engerdal (n=709) and fjord anglers in the Oslofjord (n=963), with 2328 respondents in total. Through factor and cluster analysis the four segments «*Catch and release*», «*No challenge*», «*The harvester*» and «*Something else*» were identified. Both analysis of variance and chi square analysis were used to identify and describe differences between the four segments and the three original samples of inland anglers, salmon anglers and fjord anglers. In addition to this regression analysis were also conducted to examine which variables that had an effect on the angler's attitudes towards catch-and-release angling. The study found differences between the segments in both motivation, angling experience, preferred angling equipment, attitudes towards catch-and-release angling and sociodemography, and showed that older, Norwegian anglers with a high score on the factor «*Harvesting*» were the least positive towards catch-and-release angling. The study shows that experiencing nature is the most important aspect of fishing for all segments and that most, with the exemption of *The harvester*, has a low harvest orientation. Even though most segments have a positive attitude towards catch-and-release angling and the main motivation is experiencing nature anglers are still a highly heterogenous group. Because of this there's a need for a differentiated management strategy which lays the foundation for safeguarding both the angler's diverse preferences and expectations but also the fish stocks.

Innhold

1.0 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn og formål	1
1.2 Motivasjon for å fiske	5
1.3 Segmentering av fiskere	6
1.4 Fang og slipp	8
2.0 Metode.....	9
2.1 Datamateriale	9
2.2 Studieområde.....	10
2.2.1 Lakselva	10
2.2.2 Femund-Engerdal	11
2.2.3 Oslofjorden.....	11
2.3 Datainnsamling.....	12
2.4 Variabler og dataanalyse	13
3.0 Resultater.....	16
3.1 Karakteristika ved utvalgene	16
3.2 Karakteristika ved klyngene, om deres motivasjon og fiske i Lakselva, Femund- Engerdal og Oslofjorden.	20
3.3 Modeller for fiskernes holdninger til fang og slipp.....	26
4.0 Diskusjon.....	28
4.1 Klyngene	28
4.2 Regresjonsmodellene	32
4.3 Begrensinger med studien, videre forskning og konsekvenser for forvaltningen.	33
5.0 Konklusjon	35
6.0 Litteratur.....	36

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

Fritids-, rekreasjons- og sportsfisket er et fiske hvor opplevelser i stadig større grad står i sentrum, til forskjell fra både kommersielt fiske og fiske for selvberging hvor henholdsvis profitt og overlevelse er hovedformålet. Av disse tre begrepene er fritidsfiske og sportsfiske de to mest innarbeidede. Fritidsfiske kan forstås som et samlebegrep for alt fiske som ikke er kommersielt eller for selvberging, men betydningen av begrepet sportsfiske er snevrere og begrenset til det fritidsfiske som bedrives med stang, snøre eller line. På verdensbasis er det en økende bevissthet omkring de store økonomiske, økologiske og til og med evolusjonsmessige innvirkningene sportsfisket har (Arlinghaus et al. 2016). De sosiale konfliktene som av og til oppstår med bakgrunn i sportsfiske kan bli svært betydelige for blant annet forvaltning, fiskere og rettighetshavere og på grunn av dette er det ikke overraskende at forskningsinnsatsen på dette feltet også er økende (Arlinghaus et al. 2016). Forskingen på sportsfiske begynte tidlig i det tjuende århundre og ble rundt 1950 etablert som en egen underdisiplin innenfor fiskeforskningen (Arlinghaus 2004). Siden den gang har antallet forskningsartikler innenfor fagfeltet stadig økt på verdensbasis (Rocklin et al. 2014). Sammenlignet med mengden forskning innenfor den biologiske delen av sportsfiske er det fortsatt lite av forskningen på sportsfiske som undersøker de menneskelige dimensjonene som for eksempel psykologiske, økonomiske og forvaltningsmessige forhold (Arlinghaus 2006b; Ditton 2004; Hunt et al. 2013). Denne forskjellen er spesielt bemerkningsverdig siden det er mange tydelige sosiale og økonomiske utfordringer i forvaltningen av sportsfisket (Arlinghaus 2005). Dersom disse utfordringene skal løses kreves det økt kunnskap og forståelse av interaksjonene mellom forvaltning og fiskere og effektene de har på både fiskebestander og økosystemer. For at dette skal kunne skje må forskningen innta et interdisiplinært perspektiv hvor det fokuseres både på menneskelige dimensjoner men også fiskeøkologi og -biologi (Arlinghaus et al. 2013; Ward et al. 2016; Westley 2002). Forskere har til stadighet argumentert for at fiskeforvaltning handler vel så mye som forvaltning av mennesker som forvaltning av fiskebestander (Arlinghaus 2004; Hilborn 2007; Wilen et al. 2002) På grunn av dette må de menneskelige dimensjonene i sportsfisket vies større plass i forskningen og langt på veg likestilles med de økologiske og biologiske dimensjonene (Aas & Ditton 1998).

Fritidsfisket har i Norge tradisjonelt sett båret preg av matauk men dette har endret seg mye i nyere tid og det er nå i større grad en fritidsaktivitet hvor opplevelser står i sentrum

(Aas et al. 2002; Vasaasen et al. 2016). Dette medfører blant annet at utøverne oftere benytter seg metoder og fiskeutstyr som gir størst mulig mestringsfølelse, utfordringer og glede, men ikke nødvendigvis størst fangst (Vasaasen et al. 2016). Friluftaktiviteter, og følgelig utøverne av disse, har i økende grad blitt mer spesialiserte og fiskere er ikke noe unntak (Dervo et al. 2002; Lovelock 2009). Dette har, som tidligere nevnt, ført til en endring i blant annet hvordan fisket utøves. Som et resultat av endrede preferanser i fisket har forskjellige reguleringer av sett dagens lys, eksempelvis egne soner for fluefiske, minste- og størstemål, sesong- og døgnkvoter og et økt fokus på fang og slipp (Tangeland et al. 2010). Grunnen til dette er blant annet et ønske om å kunne tilby fiskerne et mer tilrettelagt fiske og for å ivareta fiskearter og fiskebestander som er av spesiell interesse. Innføringen av slike reguleringer har bidratt til en utvikling og modernisering i fiskeforvaltningen som nå, i større grad enn før, retter seg mot nye markeder og bruksmønstre (Øian & Andersen 2010). Men holdningene til et mer regulert fiske er allikevel ikke udelt positive (Stensland et al. 2016; Øian et al. 2017).

Omfanget og populariteten til naturbasert turisme har økt drastisk i nyere tid og konsumentene av denne type turisme besitter et stadig mer omfattende spekter av interesser, verdier og meninger (Øian et al. 2017). Noe som av og til fører til uenigheter om eksempelvis tilgang på områder, ressursbevaring og forskjellige former for bruk. Slike konflikter er ofte kostbare og utfordrende å hankses med både for forvaltere og rettighetshavere. På grunn av dette er en økt forståelse for hva som ligger til grunn for slike konflikter viktig både for forvaltningen og rettighetshaverne men også for tilbydere av naturbasert turisme dersom denne næringen skal fortsette å være bærekraftig (Reed 1997). Fiske utgjør en betydelig andel av den naturbaserte turismen i mange områder og rundt Nord-atlanteren er spesielt laksefisket viktig (Borch et al. 2008; Stensland et al. 2014a). På grunn av press på fiskebestandene gjennom fiske og en rekke andre faktorer som for eksempel forurensing, habitatødeleggelser og påvirkninger fra fiskeoppdrett har fiskebestandene i mange vassdrag blitt redusert. Som et resultat av dette har fiskeforvaltningen nå en rekke nye og utfordrende oppgaver å ta hånd om (Arlinghaus et al. 2015; Hindar et al. 2011). For å sikre levedyktige fiskebestander og en bærekraftig utnyttelse av disse har fang og slipp gradvis blitt implementert og praktisert, både etter pålegg fra forvaltningen men også på frivillig grunnlag (Arlinghaus et al. 2007; Stensland et al. 2013). For fiskeforvaltningen er det avgjørende å både bevare fiskebestandene og samtidig legge til rette for et fiske av en slik karakter og kvalitet at det er attraktivt for fiskere (Borch et al. 2008). For å kunne lykkes med dette må forvaltningen ta hånd om et antall utfordringer siden fiskere er en svært diversifisert gruppe med stor variasjon av

preferanser i fisket (Arlinghaus et al. 2015; Hutt & Bettoli 2007), syn på fisk og naturen generelt med bakgrunn i kultur og moral (Aas et al. 2002; Bear & Eden 2011). Som tidligere nevnt er viktigheten av fangst og matauk blitt redusert i fisket, men det er allikevel et betydelige antall fiskere med høy fangstorientering mange steder (Aprahamian et al. 2010; Stensland et al. 2015). Det er altså tydelig at fiskerne utgjøres av en gruppe mennesker med svært forskjellige motiv, ønsker og mål og på grunn av dette reagerer og tilpasser de seg til endrede økologiske og forvaltningsmessige forutsetninger på vidt forskjellige måter.

Kildahl (2013) peker på betydningen av fisketurisme som en økonomisk bærebjelke i Engerdal statsallmenning og fjellstyrets tidlige innføring av blant annet strenge fiskeregler i populære fiskeområder som en respons på et stort fiskepress. Det har også vært en bevisst strategi fra fjellstyrets side i å utvikle varierte tilbud både for å ivareta de lokales behov men også for å trekke tilreisende fiskere til Engerdal noe som omfatter blant annet egne fluefiskesoner (Qvenild 2010). Laksefiske i Norge bedrives årlig av om lag 65.000 fiskere, et tall som har sunket betydelig fra fiskesesongen 2006/2007 (Stensland et al. 2015). Laksefiskerne legger årlig igjen omkring 1,1-1,3 milliarder kroner på blant annet fiskekort, tjenester og produkter knyttet til fisket (Løge et al. 2004; Norges skogeierforbund 2010). Følgelig ligger det et betydelig økonomisk potensiale i laksefisket for både rettighetshavere og det lokale næringslivet (Fiske et al. 2012; Stensland 2010; Tangeland et al. 2010). Når det gjelder marine fiskeressurser og utnyttelse av disse har det kommersielle fisket vært gjenstand for mest fokus i både forvaltning- og forskningssammenheng (Pauly 2009). Sportsfisket i sjøen står i en særstilling i Norge da det til forskjell fra både innlandsfisket og laksefisket er fritt og regulert i langt mindre grad. Som følger av dette er det vanskeligere å ha kontroll på. Med tanke på omfanget av fritidsfiske i Norge, og de omfattende rekreative, kulturelle, sosiale og økonomiske verdiene det representerer så er det avgjørende med mye og oppdatert kunnskap om feltet. Eksempelvis er det viktig for både forvaltning og næringsaktører å ha kunnskap om fiskernes ønsker, behov og vaner for å kunne forvalte ressursene på en så langsiktig og riktig måte som mulig (Arlinghaus et al. 2016). I tillegg vil økt kunnskap om fiskerne føre til at forvaltning og næringsaktører i samarbeid vil kunne tilby et tilrettelagt fisketilbud for å kunne optimalisere både utnyttelsen av fiskeressursene, fisketurismen og avkastingen knyttet til dette (Aas & Kaltenborn 1995).

Det er tidligere blitt gjennomført en rekke undersøkelser på fiskere i Norge for å kartlegge blant annet deres fangst, fangstorientering, motivasjon og holdninger til tilrettelegging og fiskeregler (Aas 1992a; Aas 1992b; Aas & Kaltenborn 1993; Aas &

Kaltenborn 1995; Aas et al. 2000) i tillegg til de undersøkelsene denne oppgaven baserer seg på (Kildahl 2013; Skullerud 2012; Thimamontri 2015). Videre har også effektene av reguleringer i fisket og hvordan dette påvirker fiskernes atferd og preferanser blitt nøye undersøkt (Arlinghaus et al. 2007; Stensland et al. 2013; Stensland et al. 2016). Historisk sett har fang og slipp vært anvendt i større grad i Nord-Amerika enn i Europa, hvor formålet med fiske i lange tider har vært rettet mot matauk fremfor rekreasjon (Aas et al. 2002; Arlinghaus et al. 2007). Men omfanget av fang og slipp har økt og spesielt i laksefisket er det nå en forholdsvis utbredt praksis. Dette gjelder både i utlandet (Aas 2007), men også i Norge hvor 20 % av all fanget laks (*Salmo salar*) i 2016 ble satt ut igjen, sammenlignet med 0 % i 2008 (Statistisk sentralbyrå 2016a). Allikevel varierer utbredelsen av fang og slipp i norske lakseelver fortsatt mellom 0 % og over 50 % (Stensland & Aas 2014). Fang og slipp har også vært økende i sportsfisket i sjøen (Ferber et al. 2013a) og studier har vist at så mye som 62 % - 66 % av torsk (*Gadus morhua*) fanget av norske fisketurister blir satt ut igjen (Ferber et al. 2013a; Ferber et al. 2013b; Vølstad et al. 2011). Når det gjelder fang og slipp-fiske i ferskvann er dette svært vanlig i blant annet USA (Arlinghaus et al. 2007) men er også praktisert og økende i det norske innlandsfisket (Kildahl 2013).

Innlandsfiske, laksefiske og sjøfiske i Norge er tre vidt forskjellige systemer med hensyn på blant annet arter, utstørsbruk, tilgjengelighet for fiskere og reguleringer av fisket. I tillegg har tidligere studier vist at fiskerne i disse tre systemene også skiller seg fra hverandre med hensyn på sosiodemografiske forhold (Kildahl 2013; Skullerud 2012; Thimamontri 2015). Som begrep dekker innlandsfiske, laksefiske og sjøfiske det meste av sport- og fritidsfisket som bedrives i Norge. Det er derfor både interessant og nyttig å sammenligne fiskerne i disse tre systemene og å gjennomføre en segmentering på tvers av systemene. Dette for å bedre forstå fiskeren i Norge med tanke på blant annet motivasjon for å fiske, stedstilknytning, foretrukket fiskeredskap og fiskearter, fiskeerfaring og hvilke momenter som driver holdningene til forvaltningstiltak som blant annet fang og slipp.

Formålet med denne oppgaven er å undersøke hvilke variabler som påvirker holdningene til fang og slipp hos et samlet utvalg fiskere fra henholdsvis Skullerud (2012) sin undersøkelse i Lakselva i Finnmark, Kildahl (2013) sin undersøkelse i Femund-Engerdal og Thimamontri (2015) sin undersøkelse i Oslofjorden. Videre vil fiskerne bli segmentert ved bruk av motivasjonsskalaen fra Beardmore et al. (2011). I tillegg til dette vil det bli redegjort for forskjeller mellom laksefiskere, innlandsfiskere og sjøfiskere med fokus på blant annet fiskeerfaring, utstørsbruk og sosiodemografiske forhold. For segmentene vil det også bli

undersøkt og redegjort for forskjeller mellom disse med fokus på blant annet motivasjon for å fiske, holdninger til fang og slipp, stedstilknytning, fiskeerfaring, utstysbruk og et utvalg sosiodemografiske forhold.

1.2 Motivasjon for å fiske

Motivasjon kan defineres som den underliggende psykologiske kraften som driver en person til å handle for å nå et gitt mål (Iso-Ahola 1982). Altså kan menneskers atferd forklares med bakgrunn i blant annet deres motivasjon (Kay 2003; Manfredi et al. 1996; Vaske 2008). Samtidig er motivasjon som fenomen sammensatt og består av en rekke ulike aspekter (Tangeland 2011). Som et resultat av dette kan motivasjon benyttes for å forklare atferd knyttet til utøvelse av fiske (Calvert 2002; Vaske 2008). Kunnskap om fiskernes motivasjon er derfor avgjørende for å forstå hvilke behov, ønsker og mål fiskerne har og hvordan dette påvirker deres atferd (Beh & Bruyere 2007). Denne kunnskapen kan brukes til tilrettelegging av fisket og for å bedre forstå konsekvensene av eksempelvis regulerings- og forvaltningstiltak før de implementeres (Manfredi et al. 1996). Samtidig er det viktig å være klar over at sportsfiskere er en heterogen og diversifisert gruppe (Calvert 2002), og at motivasjonen for å fiske på grunn av dette vil kunne variere mye mellom individer.

Fiske har, som nevnt tidligere, utviklet seg bort fra å være en viktig bestanddel i den norske husholdningen og over til en fritidsaktivitet hvor andre momenter i tillegg til utbytte i form av fisk er viktige (Lekang 1998). Allikevel er fangst og spesielt muligheten for å fange fisk fortsatt svært viktig (Anderson et al. 2007; Connelly et al. 2001; Fedler & Ditton 1986), også for visse norske fiskersegmenter (Kildahl 2013; Skullerud 2012; Stensland et al. 2015; Thimamontri 2015). I tillegg til fangst er både opplevelse, rekreasjon og mestring viktige momenter for fiskernes motivasjon (Aas & Kaltenborn 1995; Beardmore et al. 2011). Motivene for menneskers fiske kan dermed deles inn i to hovedaspekter: fangstrelaterte motiver og generelle motiver. De fangstrelaterte motivene kan igjen deles inn i motiver hvor det å beholde fisk ikke er viktig, eksempelvis forbedre fiskeferdigheter, teste fiskeredskap/teknikker/metoder, praktisering av fang og slipp-fiske for sportens skyld og motiver hvor det å beholde fisk er viktig som for eksempel fange fisk for mat eller trofé (Calvert 2002). De generelle motivene kan også deles inn i to undergrupper, henholdsvis personlige faktorer og miljøfaktorer. De personlige faktorene omfatter blant annet det å kunne slappe av, nyte fred og ro og det å være med familie/venner mens i miljøfaktorene inngår det ytre miljø som for eksempel vær, villmark og å nyte det å være ute i naturen (Calvert 2002). Fedler og Ditton (1994) slår fast at de generelle motivene er viktigst for folks fiske. Siden

fiskerne i stor grad kan styre sitt eget utbytte av en fisketur med tanke på de generelle motivene er fiskere som i størst grad lar seg motivere av disse også mest tilfredse med selve fisketuren (Sutton & Ditton 2001). På grunn av dette lar også disse fiskerne seg lettere tilfredsstillte enn fiskere som i størst grad motiveres av fangstrelaterte motiver (Arlinghaus 2006a; Fedler & Ditton 1986), selv om det å få fangst også er viktig for tilfredsstillelse (Beardmore et al. 2011).

Det er altså tydelig at fiskernes motivasjon i stor grad styrer deres mål med fisket og dermed deres forventninger til hva fisket skal inneholde og omfatte. Videre er forventningene og opplevelsen av hvorvidt disse innfris svært viktig for hvordan fiskets kvalitet oppfattes (Arlinghaus 2006a; Gnoth 1997; Lee et al. 2004). Akkurat hva som definerer et godt fiske eller god kvalitet vil altså direkte påvirkes av den enkelte fiskers motivasjon og selvfølgelig være høyst subjektivt, men på generelt grunnlag er det trolig viktig at både individets fangstorientering og generelle motiver tilfredsstilles (Arlinghaus et al. 2007; Hendee 1974). I tillegg til dette vil den enkeltes opplevelse av kvalitet og dermed tilfredsstillelse kunne påvirkes av andre aspekter enn selve fisket, eksempler på dette omfatter blant annet servicetilbud og standard på overnattingsfasiliteter (Holland & Ditton 1992; Yuksel et al. 2010).

1.3 Segmentering av fiskere

Tidligere forskning har fastslått at den gjennomsnittlige fisker ikke finnes (Shafer 1969) og som tidligere nevnt er fiskere en svært diversifisert og heterogen gruppe (Calvert 2002). Det vil altså være til stor hjelp både for næringsaktører og forvaltning dersom fiskerne kan segmenteres på bakgrunn av for eksempel egenskaper, preferanser og motiver. En slik segmentering vil redusere utvalgsstørrelsen og dermed gjøre det enklere å finne sentrale egenskaper ved hvert av segmentene. Fortrinnsvis er det ønskelig med særegne segmenter som relativt enkelt lar seg skille fra hverandre på variabler som for eksempel preferanser, atferd, motiver og holdninger (Aas & Kaltenborn 1993). Det er flere tidligere undersøkelser som har segmentert fiskere basert på eksempelvis fangstorientering (Fisher 1997; Kyle et al. 2007; Skullerud 2012) siden dette er et anvendelig segmenteringsverktøy i markedsføringsammenheng (Fedler & Ditton 1986; Skullerud & Stensland 2013). Men også motivasjon er fremhevet som et grunnlag for markedssegmentering (Crompton 1979) og er følgelig blitt benyttet til segmentering av blant annet fiskere (Beh & Bruyere 2007; Kildahl 2013; Thimamontri 2015). Kildahl (2013) trekker frem at forskning fra USA har vist at det ikke nødvendigvis er en sammenheng mellom individets tilfredshet med en fisketur og

fangstsuksess (Kyle et al. 2007). Som følge av dette foreslo Williams (1989) at andre momenter som for eksempel opplevelse av natur og sosiale aspekter ble verdsatt i større grad enn utbytte i form av fangst. I motivasjonsskalaen fra Beardmore et al. (2011) inngår det både generelle, fangstrelaterte og fiskeutfordringsrelaterte motiver og siden en rekke undersøkelser konkluderer med at forskjellige fiskere søker forskjellige fiskeopplevelser (Aas & Kaltenborn 1995; Beardmore et al. 2011; Chipman & Helfrich 1988; Connelly et al. 2001; Fisher 1997), burde dermed denne motivasjonsskalaen være et utmerket grunnlag for segmentering av fiskere.

Spesialiseringen blant fiskere har vært økende gjennom lengre tider (Anderson et al. 2007; Beardmore et al. 2011; Chipman & Helfrich 1988; Dawson et al. 1992). Fenomenet spesialisering må forstås som en konsekvens av individets utvikling i ferdighetsnivå innenfor en hvilken som helst aktivitet. Når individets ferdighetsnivå øker må det stadig utøve aktiviteten ved hjelp av for eksempel mer utfordrende metoder for å oppnå samme nivå av tilfredsstillelse, og det er dette som bidrar til å drive spesialiseringen (Bryan 1977; Bryan 2000). Samtidig bidrar spesialiseringen til en identitetsutvikling ved at individets identitet i stadig større grad defineres med bakgrunn i aktiviteten, de sosiale normene og samfunnets holdninger til aktiviteten (Bryan 2000; Sutton & Ditton 2001). Fiskernes økende spesialisering illustreres av for eksempel preferanser, utstyrsbruk, kunnskaps- og ferdighetsnivå og involvering i fisket (Bryan 2000; Sutton & Ditton 2001; Vaske 2008). Av disse momentene har spesielt utstyrsbruk blitt trukket frem av Aas og Kaltenborn (1995) som en mulig indikator på spesialisering, da spesielt fluefiske blir av mange vurdert som en svært spesialisert form for fiske (Bryan 2000; Chipman & Helfrich 1988; Dawson et al. 1992). Som følge av dette er fluefiske ofte også ansett for å være et endepunkt i en fiskers utviklingsprosess (Bryan 2000). Dette illustreres av at fluefiskets popularitet har økt samtidig med spesialiseringen, noe som medfører at for eksempel laksefiske i Norge nå foregår hovedsakelig som tradisjonelt fluefiske der snøret utgjør kastevekten (Stensland et al. 2015). For spesialistene er ofte det å oppleve natur og kjenne på en følelse av frihet de viktigste aspektene for å kunne bli fornøyd med en fisketur (Holland & Ditton 1992). I tillegg har spesialistene lenge vært antatt mindre fangstorienterte enn generalistene (Aas & Kaltenborn 1995; Sutton & Ditton 2001), men både Bryan (2000) og Beardmore et al. (2011) hevder at spesialistene foretrekker utfordrende fiske og det å fange stor fisk i større grad enn generalistene. Samtidig er spesialistene mindre opptatt av høsting (Dawson et al. 1992) noe

som medfører at de, sammenlignet med generalistene, muligens er mer positivt innstilt til reguleringstiltak som for eksempel fang og slipp (Sutton & Ditton 2001).

1.4 Fang og slipp

Fang og slipp har med tiden blitt et velkjent begrep for både fiskere, forvaltere og næringsaktører og beskriver prosessen hvor fisk fanges ved bruk av fiskeredskap for deretter å slippes levende ut igjen (Arlinghaus et al. 2007). Det å bedrive fang og slipp er mange steder noe fiskere gjør på frivillig grunnlag, men det kan også være et pålagt reguleringstiltak. I de tilfellene dette er pålagt er det svært ofte knyttet til andre reguleringer som for eksempel minste- og størstemål, kjønn, art, eller såkalte «bag-limits», men i de mest ekstreme tilfellene betyr det at all fisk skal settes levende ut igjen (Arlinghaus et al. 2007). Som et reguleringstiltak kan fang og slipp bidra til å bevare fiskebestander og samtidig bidra til at fisket opprettholdes. Og dermed ivareta både de sosiale og økonomiske aspektene knyttet til dette (Thorstad et al. 2008).

Fang og slipp er altså et relativt begrep som kan ha forskjellig betydning for blant annet forvaltere, fiskere og forskere. For forvaltere vil det ofte dreie seg om et reguleringstiltak med hensikt i å begrense uttaket av fiskebestandene (Policansky 2002). For den jevne fisker er fang og slipp ofte noe som utøves etter pålegg fra forvaltningen, mens det kan være nærmest religionspreget for svært spesialiserte fiskere (Aas et al. 2002). Effekten av fang og slipp på fisken er avhengig av en rekke faktorer. Dødelighet i forbindelse med kroking kan variere fra under 1 % til over 90 % og er avhengig av for eksempel hvilken fiskeredskap som brukes, fiskeart, fiskerens kunnskap og hensikter og en rekke miljøfaktorer (Bartholomew & Bohnsack 2005; Muoneke & Childress 1994). Selv om dødelighet ved kroking av fisk er undersøkt for et bredt utvalg arter og øvrige forhold har mye knyttet til dette lenge vært ukjent for forskningen (Arlinghaus et al. 2007). På grunn av dette har effekter av fang og slipp som for eksempel påvirkning på sosial rang, fysiologiske endringer, redusert reprodutiv suksess, endret atferd og redusert vekst etter gjenutsetting den senere tiden blitt undersøkt i større utstrekning (Klefoth et al. 2011; Richard et al. 2013). Selv om fang og slipp-fiske er forholdsvis utbredt i mange norske systemer er det en uenighet mellom Mattilsynet og Miljødirektoratet hvorvidt denne praksisen burde tillates. Mattilsynet mener på sin side at formålet med fritidsfiske skal være å skaffe mat, og at fritidsfiske i den hensikt å slippe fisken ut igjen i utgangspunktet er forbudt etter dyrevelferdsloven. Videre mener Mattilsynet at det eneste unntaket fra dette bør være en begrenset tilgang til å drive fang og slipp-fiske i bestandstruete vassdrag (Mattilsynet 2017). Altså vassdrag i kategori fire eller

lavere etter Miljødirektoratets kategorisering av vassdrag med laks, sjøørret og sjørøye. Dersom Mattilsynets syn skal være førende vil det bety en dramatisk begrensning i omfanget av fang og slipp som reguleringstiltak i fiskeforvaltningen, og sportsfiskernes frivillige fang og slipp-fiske i Norge.

Kunnskap om, og forståelse av, hvilke momenter som styrer både den frivillige utøvelsen av fang og slipp og aksepten av tiltaket når det er pålagt er avgjørende for å lykkes med bruken av fang og slipp i reguleringen av fisket (Arlinghaus et al. 2007). I visse kretser blir det å sette ut igjen fisk sett ned på med bakgrunn i for eksempel kulturelle forhold (Aas et al. 2002; Lyman 2002; Policansky 2002; Stensland et al. 2016; Wolfe 2006; Øian et al. 2017). Følgelig kan innføring av fang og slipp og regulering av fisket i områder hvor en slik kultur er dominerende bli utfordrende og høste liten aksept (Aas et al. 2002; Lyman 2002; Stensland et al. 2016; Wolfe 2006; Øian et al. 2017). Av personlige faktorer som påvirker fiskernes holdninger til fang og slipp er spesielt personlig investering i fisket og fangstoriering fremhevet som viktige (Stensland & Aas 2014). En fiskers fangstoriering omfatter i hovedsak fire fangstrelaterte dimensjoner: hvor viktig det er å fange fisk, hvor viktig det er å beholde fisk, hvor viktig det er å fange stor fisk og hvor viktig antall fangede fisk er. Viktigheten av disse dimensjonene varierer mellom fiskere (Arlinghaus et al. 2007; Sutton & Ditton 2001) men kun viktigheten av å beholde fisk har en konsekvent effekt på fiskernes atferd knyttet til fang og slipp (Arlinghaus et al. 2007). Videre har sosiale normer og oppfatninger av de miljømessige konsekvensene av fang og slipp vist seg å være viktig for å kunne forutse fiskernes holdninger og vilje til å frivillig utøve fang og slipp (Stensland et al. 2013). Dersom normer skal kunne påvirke og endre en gitt atferd hos eksempelvis fiskere, må det være en slags form for straff eller belønning koblet til å bryte eller etterleve normene (Heywood 2002; Heywood 2011).

2.0 Metode

2.1 Datamateriale

Oppgaven bruker eksisterende kvantitative data fra tre tidligere masteroppgaver/forskningsprosjekt ved NMBU: laksefiske i Lakselva, Finmark (Skullerud 2012), innlandsfiske i Femund-Engerdal (Kildahl 2013) og sjøfiske i Oslofjorden (Thimamontri 2015). Dataene fra Lakselva er tidligere blitt brukt i både SALMONCHANGE-prosjektet «Bærekraftig laksefisketurisme i en verden i endring» ledet av NMBU og flere vitenskapelige publikasjoner (Skullerud & Stensland 2013; Stensland et al. 2013; Stensland &

Aas 2014). Mens dataene fra Oslofjorden inngikk i prosjektet «Fisken og fiskeren» som var et internt tverrforsk-prosjekt ved NMBU ledet av Thrond Haugen.

I de tre opprinnelige oppgavene inngikk det også en kvalitativ del som ble brukt for å få kunnskap om konteksten. Informasjonen som ble innhentet ved hjelp av de kvalitative delene ble brukt videre i utarbeidelsen av de kvantitative spørreundersøkelsene.

Spørreundersøkelsene ble konstruert og designet utfra anbefalinger fra faglitteraturen (Dillman et al. 2009; Johannessen et al. 2010; Vaske 2008). Det ble også utført såkalte «pre-tester» for å kvalitetssikre spørreskjemaet i forhold til blant annet ord, uttrykk, begreper og spørsmålsstilling. Deltagerne på disse testene var blant annet studenter og ansatte ved NMBU.

2.2 Studieområde

2.2.1 Lakselva

Lakselva er lakseførende i en strekning på 45 kilometer (Pettersen 2003) og renner gjennom Lakselvdalen før den munner ut i Porsangerfjorden (Store Norske Leksikon 2016). Årlig antall fiskere er ikke fullstendig kjent men som et utgangspunkt kan det nevnes at det i perioden 2009-2012 ble registrert 2676 unike fiskekortkjøpere i Lakselva. Basert på respondentene i spørreundersøkelsen var de fleste av disse fra Norge og Finland og ni av ti var tilreisende fiskere (Skullerud 2012).

Den lakseførende delen av elva er delt opp i seks fiskesoner og hoveddelen av fiskekortsalget innad i sonene administreres av Lakselv grunneierforening. Innad i sonene er det noen vald som ikke inngår i grunneierforening og det er på grunn av dette knyttet usikkerhet til årlig antall fiskere. Men respondentene i undersøkelsen er kun rekruttert fra felleksonene og lokale fiskere var underrepresenterte her (Skullerud 2012). I fiskesonene er antall døgnkort begrenset til 35 og kortprisene varierer både ut i fra sesong og fiskernes bosted (Skullerud 2012). Eksempelvis koster et døgnkort i høysesongen kr 1200,- for personer med bosted utenfor Finnmark (Lakselv Grunneierforening 2017a).

I den lakseførende delen av elva fiskes det naturligvis for det meste laks, med en total fangst på 979 laks i 2016 hvorav 437 laks ble satt ut igjen (Statistisk sentralbyrå 2016b), men også sjørørret (*Salmo trutta trutta*) og sjørøye (*Salvelinus alpinus*).

Fisket i Lakselva er også betydelig regulert i form av fiskeregler. Dette innebærer blant annet krav om desinfisering av utstyr, døgn- og sesongkvoter differensiert på både størrelse og kjønn på laks og sjørørret, fastsatte fisketider, fredningssoner i vassdraget, krav

om fortløpende innrapportering av fangst, krav til type fiskeredskap og minstemål (Lakselv Grunneierforening 2017b).

2.2.2 Femund-Engerdal

Femund-Engerdal er et område beliggende hovedsakelig i Engerdal kommune i Hedmark, men også delvis i Røros kommune i Sør-Trøndelag og omfatter et areal på 2195 km², 85 % av området ligger i statsallmenningene mens 15 % er privateid (Kildahl 2013). Naturen i Femund-Engerdal er variert og de mange elvene og innsjøene byr på et rikt fiske etter arter som ørret (*Salmo trutta*), harr (*Thymallus thymallus*), sik (*Coregonus lavaretus*), røye (*Salvelinus alpinus*), gjedde (*Esox lucius*) og abbor (*Perca fluviatilis*) (Kildahl 2013). Gjennom et samarbeid med de private rettighetshaverne forvalter og administrerer fjellstyret fisket i tilnærmet hele Engerdal kommune, med et årlig fiskekortsalg på mellom 7500 og 8500 i tidsperioden 2003-2013 (Kildahl 2013). På bakgrunn av resultatene til Kildahl (2013) er det rimelig å anta at en betydelig andel av de som fisker i Femund-Engerdal er tilreisende nordmenn, med mindre andeler av lokale og utenlandske fiskere.

For å fiske i Femund-Engerdal er det krav til fiskekort for alle personer som er 16 år eller eldre mens fisket er fritt for fiskere under fylte 16 år. Engerdal fjellstyres fiskekort gir rett til å fiske i tilnærmet hele Engerdal kommune med unntak av Isteren, Ormutusjøen, Svalsjøen, Hundsjøen, Store Hyllersjøen og Sylens private område. Gjeldende priser for fiskekort i 2017 er henholdsvis kr 120,- for døgncort, kr 240,- for 3-døgncort, kr 360,- for ukekort og kr 650,- for sesongkort (Engerdal Fjellstyre 2017). Fisket i Femund-Engerdal er regulert av en del fiskeregler. Noen eksempler på dette er fangstbegrensninger på ørret, harr og gjedde i enkelte innsjøer og elver, størstemål på ørret, harr og gjedde i utvalgte elver og vann og såkalte fluefiskesoner (Kildahl 2013). Det eksisterer også noen forskjeller i regelverket for henholdsvis innenbygds og utenbygds fiskere. En komplett og mer detaljert oversikt over de gjeldende reglene for utøvelse av fisket i Femund-Engerdal kan leses på hjemmesidene til Engerdal fjellstyre.

2.2.3 Oslofjorden

Fjordområdet innenfor Drøbakssundet kalles ofte indre Oslofjord og regnes som en del av Oslofjorden. Fjorden strekker seg fra Drøbakssundet og 33 kilometer nordover gjennom fylkene Buskerud, Akershus og Oslo (Thimamontri 2015). Indre Oslofjord er en viktig kilde til rekreasjon for befolkningen i regionen og kan by på et variert fiske som følge av fjordens store utvalg fiskehabitater (Thimamontri 2015). Artene makrell (*Scomber scombrus*), torsk og sjøørret dominerer fangstene i sportsfisket og fisket i fjorden er gratis. Med unntak av

minstemålbestemmelser for torsk og sjøørret og restriksjoner knyttet til sjøørretfiske nært elvemunninger og med garn er dette fisket tilnærmet uregulert (Baalsrud & Magnusson 2002). Siden fisket i sjøen er gratis, uten krav til fiskekort eller annen registrering og uten krav til innrapportering av fangst er det svært vanskelig å få en oversikt over omfanget av sportsfisket i indre Oslofjord, både i form av størrelsen på fangstene men også antall fiskere.

2.3 Datainnsamling

I Lakselva var det i perioden 2009-2012 registrert 2676 unike fiskekortkjøpere gjennom salget drevet av Lakselv grunneierforening. Av de 2676 hadde 1010 registrerte e-postadresser og disse ble sendt en invitasjon til deltakelse i spørreundersøkelsen. Selve datainnsamlingen ble gjennomført i løpet av vinteren 2012 (Skullerud 2012). Av de 1010 e-postadressene var det 656 individer som svarte på undersøkelsen mens 40 e-postadresser ikke var operative og ble strøket fra undersøkelsen. Dette ga en svarprosent på 68 % (Skullerud 2012), noe som kan sies å være et godt resultat (Vaske 2008). Den nasjonale fordelingen av respondenter var forholdsvis lik fordelingen blant fiskerne i fiskekortregisteret (Skullerud 2012), men lokale fiskere var underrepresentert i undersøkelsen (Skullerud & Stensland 2013).

I Femund-Engerdal ble det sommeren 2012 lagt ut lister hos fiskekortsalgere i Engerdal der kjøpere av fiskekort kunne oppgi kontaktinformasjon dersom de ønsket å delta i spørreundersøkelsen. Videre ble det samlet inn e-postadresser av tilfeldige fiskere påtruffet under oppsynsvirksomhet fra Engerdal fjellstyre. I tillegg til dette hadde fjellstyret tilgang på e-postadressene til fiskere som hadde kjøpt fiskekort på www.inatur.no i løpet av 2012. Dette utgjorde til sammen 1267 unike e-postadresser (Kildahl 2013) hvorav 709 individer svarte, noe som ga en svarprosent på 64 %. Utvalget fra undersøkelsen består av fiskere fra store deler av Femund-Engerdal, med en viss overvekt av fiskere registrert på internett eller via kortsalg på SMS. Allikevel antas det å være nært representativt for det totale kortsalget på 7517 kort i 2012, i tillegg er den nasjonale fordelingen av fiskere tilsvarende lik fordelingen i 2010 (Kildahl 2013).

For undersøkelsen i Oslofjorden ble det forsøkt å rekruttere respondenter til den nettbaserte spørreundersøkelsen ved å oppsøke fiskere langs Oslofjorden og blant annet stille disse noen korte spørsmål. Av forskjellige grunner som for eksempel språkbarrierer ble det vanskelig å gjennomføre intervjuene og rekrutteringen til spørreundersøkelsen ble dermed relativt lav fra denne kilden (Thimamontri 2015). Det ble på grunn av dette besluttet å

rekruttere respondenter fra flere kilder deriblant medlemmer av NJFF, diverse fiskesider på internettet og lokale havfiskeklubber (Thimamontri 2015). 963 individer svarte på undersøkelsen men det var vanskeligere å beregne en nøyaktig svarprosent. Dette fordi det er ukjent hvor mange som fikk tilgang på linken på åpne nettsider.

Felles for datainnsamlingen i alle de tre studieområdene var at de kvantitative dataene ble samlet inn via en nettbasert spørreundersøkelse, ved hjelp av programvaren «Questback». Innledningsvis ble det sendt ut et informasjonsbrev og en URL-lenke til selve spørreundersøkelsen til de utvalgte e-postadressene. Dette ble fulgt opp med purringer med ca. fem dagers mellomrom. For å motivere respondentene til å svare på spørreundersøkelsene ble det i alle de tre undersøkelsene informert om at deltakere ville være med i trekningen av forskjellige premier. Dette dreide seg blant annet om to sesongkort i Lakselva, pengepremie på 5000,- og tre årskort for fiske i Femund-Engerdal og gavekort på XXL for respondentene fra Oslofjorden (Kildahl 2013; Skullerud 2012; Thimamontri 2015).

Det totale antallet respondenter som inngår i denne studien er 2328, fordelt på tre forskjellige opprinnelige utvalg. 656 (28,2 %) respondenter fra undersøkelsen i Lakselva, Finnmark, 709 (30,5 %) respondenter fra undersøkelsen i Femund-Engerdal og 963 (41,4 %) respondenter fra undersøkelsen i Oslofjorden. Internettbaserte spørreundersøkelser er velegnet da det i tilfeller med tilgang på utvalg av en viss størrelse vil kunne redusere både tidsbruk og økonomisk eksponering i forhold til mer tradisjonelle metoder for innsamling av kvantitative data (Vaske 2008).

2.4 Variabler og dataanalyse

Til å begynne med ble de tre utvalgene beskrevet hver for seg med fokus på momenter som for eksempel fiskeerfaring (Tangeland et al. 2010), utstyrsbruk (Ianssen & Johansen 2007), stedstilknytning (Williams & Vaske 2003), grad av fornøydhet (Yuksel et al. 2010) og ulike sosiodemografiske forhold (tabell 2; tabell 3). Dette ble gjennomført ved hjelp av kjikvadrattest for kategoriske data og variansanalyse (ANOVA) med Tamhane's Post Hoc for kontinuerlige data. Dette for å etablere en grunnleggende forståelse for hvilken type fiskere og mennesker som inngikk i de tre opprinnelige utvalgene. Variabler for brutto årsinntekt fra undersøkelsene til Skullerud (2012) og Kildahl (2013) ble justert for inflasjon slik at de kunne sammenlignes med tilsvarende variabel fra undersøkelsen til Thimamontri (2015).

De tre opprinnelige utvalgene ble slått sammen til et hovedutvalg og det ble utført en eksplorerende faktoranalyse (principal axis factoring) med varimax-rotasjon basert på

respondentenes motivasjon for å fiske (Beardmore et al. 2011). Dette for å undersøke hvorvidt det fantes underliggende faktorer som forklarer korrelasjoner blant de ti ulike motivasjonsvariablene, samt for å redusere antall variabler før klyngeanalysen. Analysen finner antall faktorer som forklarer variablenes underliggende dimensjoner (Hair et al. 1998). I undersøkelsen identifiserte faktoranalysen fire enkeltstående faktorer som reflekterte respondentenes motivasjon for å fiske, de fire dimensjonene ble kalt «Mestring», «Høsting», «Natur» og «Sosial» (Tabell 1).

Tabell 1. Faktoranalyse (PAF) med faktorladninger etter varimax-rotasjon av fiskernes motivasjon for å fiske.

Opplevelsesdimensjoner	Mestring	Høsting	Natur	Sosial
Oppleve utfordrende kamp med fisken	0,75			
Fange stor fisk	0,72			
Mestre fiskemessige utfordringer	0,64			
Overliste vanskelig fisk	0,40			
Lagre opp med fisk i fryseren til bruk gjennom året		0,82		
Fange så mange fisk som mulig		0,46		
Nyte det å være alene			0,76	
Oppleve natur			0,48	
Være med familie/venner				0,78
Ta en fersk fisk for et måltid med familie/venner				
Eigenverdier	2,92	1,37	1,16	0,99
% av varians	18,31	9,54	9,47	8,02
Cronbach alpha α	0,75	0,53	0,56	

Kun opplevelsesdimensjoner med faktorladning > 0,4 er tatt med i faktorene.

KMO = 0,712, Bartlett's test = 4310,552, df = 45, p < .001

Fire faktorer forklarer 45,347 % av variansen

Til forskjell fra de tre opprinnelige undersøkelsene ble det ikke benyttet noen andre motivasjonsvariabler i faktoranalysen enn de ti opprinnelige fra Beardmore et al. (2011) sin motivasjonsskala. Dette skyldes at det var kun disse ti som var felles for alle tre undersøkelsene. Resultatet av analysen er matematisk korrekt og tar ingen hensyn til teorien, således vil variabler som tilsynelatende hører hjemme i en faktor basert på teorien, kunne falle utenfor. Dette er også tilfellet i denne undersøkelsen. Videre er kun variabler med en faktorladning på >0,40 tatt med i faktorene (Field 2009).

Reliabilitetsanalysen viste at det var kun dimensjonen «Mestring» som hadde en tilfredsstillende *Cronbach alpha* på 0,75. Mens dimensjonene «Høsting» og «Natur» hadde en lavere *Cronbach alpha* på henholdsvis 0,53 og 0,56. Det er allikevel verdt å merke at det i dimensjonene «Høsting» og «Natur» kun inngår to variabler og allikevel er de relativt nære

grensen på en tilfredsstillende *Cronbach alpha*-verdi på 0,6 (Beardmore et al. 2011). I dimensjonen «Sosial» inngikk det kun en motivasjonsvariabel og således kunne det ikke beregnes reliabilitet for denne dimensjonen.

Regresjonskoeffisientene til de fire faktorene ble benyttet videre for å undersøke hvor mange klynger, eller segmenter, som skulle representere respondentene i utvalget (Hair et al. 1998). En hierarkisk klyngeanalyse med Wards metode ble benyttet for å finne det mest hensiktsmessige antallet klynger og initiale såkorn (klyngesentere) for klyngene. Wards metode ble benyttet for sin styrke i å produsere klynger med jevne antall observasjoner for dermed å ha relativt jevn størrelse på klyngene (Hair et al. 1998). Deretter ble antallet klynger som skulle ekstraheres spesifisert og klyngesentrene fra den hierarkiske analysen ble benyttet som såkorn i en ikke-hierarkisk K-gjennomsnitts klyngeanalyse. Årsaken til at hierarkiske og ikke-hierarkisk analyse ble brukt i kombinasjon er at de hierarkiske metodene for klyngeanalyse er generelt ansett for å produsere klynger av høyest kvalitet, men er begrenset som følge av at de tar lengre tid og er mer krevende å gjennomføre. Mens ikke-hierarkiske metoder er ansett for å produsere klynger av lavere kvalitet, men er mindre krevende og tar mindre tid å gjennomføre (Steinbach et al. 2000). Flere forskjellige klyngeanalyser ble testet og for å undersøke robustheten av løsningene ble det benyttet flere typer klyngeanalyser: (1) en kombinasjon av hierarkisk og ikke-hierarkisk analyse (som beskrevet); (2) hierarkisk analyse; og (3) ikke hierarkisk (K-gjennomsnitt) analyse anvendt på en tilfeldig halvdel av utvalget. En løsning med fire klynger ga tilnærmet like resultater for alle analysene og ble derfor ansett for å være stabil (Hair et al. 1998; Stensland & Aas 2014). Klyngeanalyser gir ikke et enkelt fasitsvar på hvilket antall klynger som passer best i hvert enkelt tilfelle og avgjørelsen må derfor tas utfra en skjønnsmessig vurdering (Hair et al. 1998). I følge Hair et al. (1998) skal løsningen med færrest klynger ha minst variasjon mellom klyngene og størst variasjon innad i klyngene. Ettersom antallet klynger øker skal variasjonen mellom klyngene øke mens variasjonen innad i klyngene skal synke. Som tidligere nevnt ble en løsning med fire klynger ansett for å være stabil på bakgrunn av resultatene fra testene. Denne løsningen hadde også distinkte forskjeller mellom klyngene. I tillegg er fire klynger hensiktsmessig i forhold til et større antall klynger med tanke på det praktiske ved å beskrive klyngene og fremstille disse grafisk i en oppgave uten at dette tar for stor plass eller fører til mindre oversiktighet. Teoretisk sett minnet klyngene i løsningen om resultatene fra tidligere gjennomførte undersøkelser (Beardmore et al. 2011; Skullerud & Stensland 2013). Forskjeller

mellom segmentene ble testet og beskrevet ved hjelp av variansanalyse (ANOVA) og påfølgende Tamhane's Post Hoc-test.

Til slutt ble det gjennomført regresjonsanalyser med hver av de tre holdningsvariablene for «fang og slipp»: «gjenutsetting av fisk jeg kunne beholdt er sløsing med mat», «gjenutsetting av fisk er dyreplageri» og «gjenutsetting av fisk er enkelte steder viktig for å sikre fiskebestandene», som avhengige variabler i tre separate regresjonsmodeller. Dette for å undersøke hvilke variabler som har betydning for respondentenes holdninger til fang og slipp-fiske. I utgangspunktet ble alle relevante variabler benyttet i en første utforskende regresjonsanalyse for å vurdere hvilke av variablene som hadde en signifikant effekt på hver av de tre holdningsvariablene (Field 2009). Denne studien er begrenset til de spørsmålene som er felles for de tre opprinnelige undersøkelsene. På grunn av dette ble antallet variabler i regresjonsanalysene noe begrenset i forhold til de variablene som inngår i undersøkelsen til henholdsvis Skullerud (2012), Kildahl (2013) og Thimamontri (2015). Følgende variabler ble brukt: kjønn, alder, antall fiskedager sist sesong, nasjonalitet, utdanningsnivå, inntekt, antall fiskesesonger, innlandsfisker, laksefisker, sjøfisker, stedstilknytning, grad av fornøydhet og de fire faktorene «Mestring», «Høsting», «Natur» og «Sosial». Av disse hadde de åtte variablene kjønn, alder, norsk, inntekt, antall sesonger fisket, grad av fornøydhet, faktoren «Mestring» og faktoren «Høsting» en signifikant effekt på holdningsvariablene for fang og slipp. På bakgrunn av dette ble disse brukt videre i de påfølgende regresjonsanalysene og de endelige regresjonsmodellene. Av disse åtte variablene har blant annet fiskernes alder vist seg å ha en effekt på holdninger til fang og slipp, da eldre fiskere er mer høstingsorientert (Stensland & Aas 2014). Videre er en høy skår på faktoren «Mestring» antatt å ha en effekt da fiskere som er mestingsorienterte gjerne er mindre høstingsorienterte. Mens en høy skår på faktoren «Høsting» antas å ha en negativ effekt på fiskernes holdninger til fang og slipp siden høstingsorienterte fiskere naturligvis foretrekker å høste fisk.

3.0 Resultater

3.1 Karakteristika ved utvalgene

Respondentene i de tre opprinnelige undersøkelsene var hovedsakelig menn (94,8 %) (Tabell 2), med en gjennomsnittlig alder på 49 år (Tabell 3). Det var en høy andel nordmenn i utvalget fra både Femund-Engerdal (81 %) og Oslofjorden (96,2 %). Utvalget fra Lakselva utpekte seg i så måte med den laveste andelen nordmenn (39 %) og en relativt høy andel

fiskere fra Finland (38,3 %). Utvalget fra Femund-Engerdal hadde den laveste gjennomsnittlige brutto årsinntekten (456600,- NOK) og færrest respondenter med utdanning fra høyskole/universitet (50 %).

Respondentene fra Femund-Engerdal og Oslofjorden hadde fisket relativt lenge på stedet med et gjennomsnittlig antall fiskesesonger på henholdsvis 17 og 20 sesonger. Også her skilte respondentene fra Lakselva seg ut med gjennomsnittlig fire fiskesesonger per fisker. Denne trenden fortsatte når det gjaldt antall dager fisket sist sesong hvor respondentene fra Oslofjorden fisket i gjennomsnitt 16 dager, respondentene fra Femund-Engerdal fisket 11 dager og respondentene fra Lakselva fisket to dager.

Videre er respondentenes tilknytning til stedet undersøkt og det viste seg at utvalget fra Femund-Engerdal hadde størst stedstilknytning mens utvalget fra Oslofjorden hadde lavest stedstilknytning (Tabell 3). Respondentenes grad av fornøydhet viste at innlandsfiskerne var mest fornøyd med fiskeoppholdet sist sesong.

De aller fleste respondentene fra Lakselva foretrakk å fiske laks (92,5 %) og den foretrukne fiskeredskapen var tradisjonelt fluefiskeutstyr der snøret utgjør kastevekten (92,5 %). Utvalget fra Femund-Engerdal foretrakk å fiske ørret (75,6 %) og røye (12,3 %) mens den foretrukne fiskeredskapen er flue der snøret utgjør kastevekten (36 %) etterfulgt av sluk/spinner/wobbler (28,5 %), agn (f.eks. mark) (22,1 %) og annen redskap (f.eks. garn) (13,4 %). Sjøfiskerne i Oslofjorden foretrakk i størst grad å fiske med sluk/spinner/wobbler (47,9 %), men flue der snøret utgjør kastevekten er også relativt populært (27,2 %).

Tabell 2. Respondentenes bakgrunn og foretrukne fiskeredskap. Kji-kvadrattest. Tallene er oppgitt i prosent.

Grupper	N	Hele utvalget	Innlandsfisker	Laksefisker	Sjøfisker	X ²	DF
Antall		2328	709	656	963		
Bakgrunn							
Kjønn (menn)	2302	94,8	93,1	97,4	94,3	13,8***	2
Norsk	1735	75,2	81,0	39,0	96,2	1198,7***	8
Svensk	145	6,3	17,0	2,3	1,1		
Dansk	43	1,9	1,6	4,7	0,0		
Finsk	251	10,9	0,0	38,3	0,0		
Andre land	138	5,7	0,4	15,7	2,7		
Foretrukket fiskeredskap							
Sluk/spinner/wobbler	699	30,1	28,5	6,1	47,9	807,2***	6
Agn (f.eks. mark)	278	12,0	22,1	0,6	12,3		
Flue der snøret utgjør kastevekten	1122	48,4	36,0	92,5	27,2		
Annen redskap (f.eks. garn)	221	9,5	13,4	0,8	12,7		

$X^2 = \text{Pearson Chi Square}$, $DF = \text{Antall Frihetsgrader}$, *** $p < .001$

Tabell 3. Respondentenes bakgrunn, fiskeerfaring, stedstilknytning og grad av fornøydheth. ANOVA og post hoc-tester.

Grupper	Total	Innlandsfisker (1)	Laksefisker (2)	Sjøfisker (3)	F-verdi	Tamhane post hoc
Bakgrunn						
Alder	49 (13,0)	52 (13,5)	46 (12,0)	50 (13,0)	33,6***	1>3>2
Inntekt (I tusen)	529 (278,30)	456,6 (212,14)	520,8 (265,80)	591,7 (315,50)	49,1***	3>2>1
Utdanningsnivå (1=Høgskole/universitetsutdanning)	0,6 (0,49)	0,5 (0,50)	0,7 (0,47)	0,6 (0,48)	29,3***	2,3>1
Fiskeerfaring						
Antall sesonger fisket på stedet	15 (17,10)	17 (22,03)	4 (3,50)	20 (14,90)	236,5***	3>1>2
Antall dager fisket på stedet sist sesong	10 (20,23)	11 (12,40)	2 (1,40)	16 (28,30)	102,9***	3>1>2
Stedstilknytning^a						
Femund-Engerdal/Lakselva/Oslofjorden betyr mye for meg	5,3 (1,58)	5,5 (1,46)	5,3 (1,55)	5,3 (1,54)	2,9	ns
For den type fiske jeg liker er Femund-Engerdal/Lakselva/Oslofjorden best	3,7 (1,98)	4,9 (1,66)	4,4 (1,72)	2,5 (1,50)	517,1***	1>2>3
Jeg setter større pris på fisket i Femund-Engerdal/Lakselva/Oslofjorden enn noe annet sted	3,6 (1,98)	4,7 (1,82)	4,0 (1,82)	2,6 (1,66)	320,9***	1>2>3
Grad av fornøydheth^b						
Grad av fornøydheth med fiskeoppholdet i Femund-Engerdal/Lakselva/Oslofjorden sist sesong	6,3 (1,86)	7,2 (1,65)	6,4 (1,96)	5,5 (1,56)	213,9***	1>2>3

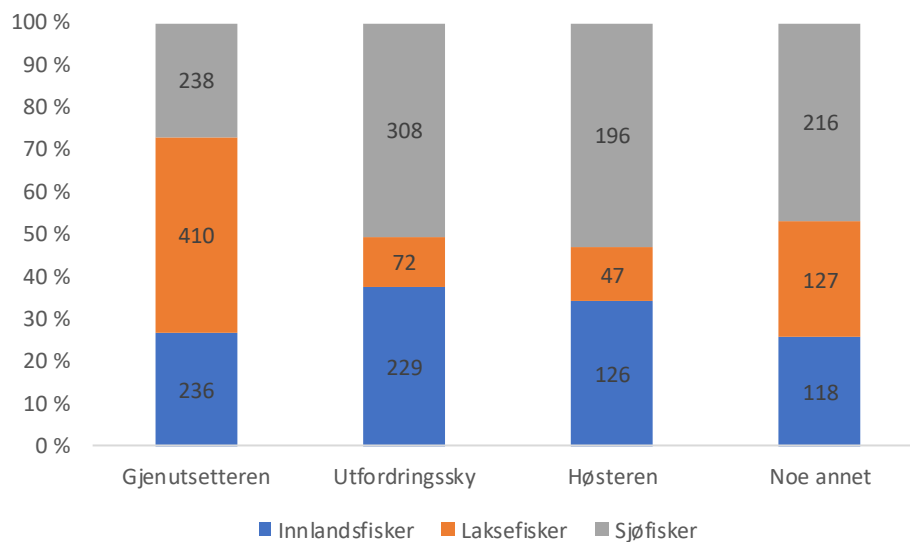
*** $p < .001$, Tamhane posthoc, > indikerer signifikant forskjell mellom klyngene på 0.05 nivå, ns=ingen signifikante forskjeller

^aRespondentene ble spurt i hvilken grad de var enig eller uenig med hver av påstandene på en 7-punkts skala hvor 1 = Svært uenig og 7 = Svært enig

^bRespondentene ble spurt i hvilken grad de var fornøyd med fiskeoppholdet sist sesong på en 9-punkts skala hvor 1 = Svært misfornøyd og 9 = Svært fornøyd

3.2 Karakteristika ved klyngene, om deres motivasjon og fiske i Lakselva, Femund-Engerdal og Oslofjorden.

Klyngeanalysen ga fire grupper som ble gitt navn etter hvilke motivasjonsfaktorer som var viktigst for dem. Hvordan fiskerne fra de tre opprinnelige utvalgene ble fordelt i klyngene (Figur 1) og nøyere beskrivelser av klyngene vises under (Tabell 4,5,6,7).



Figur 1. Fordeling av innlandsfiskere, laksefiskere og sjøfiskere i de fire klyngene «Gjenutsetteren», «Utfordringssky», «Høsteren» og «Noe annet».

Klynge 1. «Gjenutsetteren» er svært opptatt av å oppleve natur og utfordrende kamp med fisken i tillegg til å fange stor fisk. *Gjenutsetteren* er også svært lite opptatt av å lagre opp med fisk i fryseren til bruk gjennom året (Tabell 4). Totalt sett skårer *Gjenutsetteren* klart høyest på de tre faktorene «Mestring», «Natur» og «Sosial», mens segmentet skårer relativt lavt på faktoren «Høsting» (Tabell 4). Sammenlignet med de andre segmentene har *Gjenutsetteren* størst stedstilknytning og størst grad av fornøydhet med fiskeoppholdet sist sesong. Dette segmentet har lavest gjennomsnittsalder, lavest andel nordmenn, høyest andel utenlandske fiskere, en høy andel finner (23 %) og høyest andel laksefiskere. Videre har *Gjenutsetteren* høyest årlig bruttoinntekt og har sammen med *Noe annet* den største andelen respondenter med høyere utdanning (Tabell 6). I tillegg til dette er *Gjenutsetteren* naturlig nok det segmentet som er mest positive til gjenutsetting og har størst tro på at fang og slipp er viktig for å sikre fiskebestandene enkelte steder (Tabell 5). Dette segmentet foretrekker å benytte seg av flue der snøret utgjør kastevekten og har minst interesse for annen redskap. Sammenlignet med de andre segmentene er *Gjenutsetteren* svært opptatt av å fiske laks, noe som er relativt naturlig med tanke på den høye andelen laksefiskere i segmentet (Figur 1).

Klynge 2. «*Utfordringssky*» er minst opptatt av å oppleve natur, nyte det å være alene og de fangstrelaterte motivene. I tillegg skårer dette segmentet desidert lavest på faktoren «Mestring» (Tabell 4). For *Utfordringssky* er det viktigst å være med familie/venner og oppleve natur. Videre er *Utfordringssky* det segmentet med lavest andel menn, høyest andel nordmenn, høyest andel innlandsfiskere, lavest gjennomsnittlig årlig bruttoinntekt og har sammen med segmentet *Høsteren* den laveste andelen respondenter med høyere utdanning (Tabell 6). *Utfordringssky* foretrekker i størst grad å fiske ørret med sluk/spinner/wobbler (Tabell 7).

Klynge 3. «*Høsteren*» er mest opptatt av de fangstrelaterte motivene sammenlignet med de andre segmentene og skårer følgelig desidert høyest på faktoren «Høsting». I likhet med flere av de andre segmentene er det viktigst for *Høsteren* å oppleve natur, men også å være med familie/venner er en viktig kilde til motivasjon for dette segmentet (Tabell 4). I tillegg er det viktig for *Høsteren* å fange så mange fisk som mulig. Dette segmentet har høyest gjennomsnittsalder, høyest andel sjøfiskere og har sammen med *Utfordringssky* den laveste andelen respondenter med høyere utdanning (Tabell 6). Videre er *Høsteren* det segmentet som i størst grad har negative holdninger til gjenutsetting (Tabell 5). *Høsteren* skiller seg ut fra resten av segmentene i form av høyest antall dager fisket sist sesong på stedet og høyest antall sesonger fisket på stedet (Tabell 6). Av andre momenter kan det nevnes at *Høsteren* har en jevnere fordeling av foretrukket fiskeredskap sammenlignet med de andre segmentene og er det segmentet som i størst grad benytter seg av agn (f.eks. mark) og annen redskap (f.eks. garn) (Tabell 7).

Klynge 4. For «*Noe annet*» er det viktigst å oppleve natur og utfordrende kamp med fisken. Generelt sett er de fleste motivasjonsvariablene middels viktige for dette segmentet, med unntak av det å være med familie/venner. *Noe annet* skårer desidert lavest på faktoren «Sosial» og skiller seg her betydelig ut fra de øvrige segmentene (Tabell 4). Videre er *Noe annet* det segmentet som er minst fornøyd med fiskeoppholdet sist sesong (Tabell 5). *Noe annet* har sammen med segmentet *Gjenutsetteren* høyest andel menn, høyest andel respondenter fra andre land og høyest andel respondenter med høyere utdanning (Tabell 6). Videre er *Noe annet* det segmentet som er nest mest positivt innstilt til gjenutsetting etter *Gjenutsetteren*. I tillegg fisker *Noe annet* helst laks med flue der snøret utgjør kastevekten (Tabell 7), og har relativt positive holdninger til, og god tro på, fang og slipp.

Tabell 4. Resultat av klyngeanalyse basert på fiskernes motivasjon for å fiske. Tallene er oppgitt som gjennomsnittsskår. ANOVA og post hoc-tester

Klynger	Total	Gjenutsetteren (1)	Utfordringssky (2)	Høsteren (3)	Noe annet (4)	F-verdi	Tamhane post hoc
Mestring	4,28 (1,23)	5,33 (0,82)	2,94 (0,89)	4,72 (1,06)	4,28 (1,23)	743,51***	1>3>4>2
Opplive utfordrende kamp med fisken	4,78 (1,80)	6,00 (0,98)	2,99 (1,44)	4,97 (1,57)	4,66 (1,64)	598,41***	1>3>4>2
Fange stor fisk	4,27 (1,80)	5,14 (1,47)	2,67 (1,37)	4,66 (1,54)	4,38 (1,70)	339,42***	1>3,4>2
Mestre fiskemessige utfordringer	4,00 (1,80)	4,94 (1,53)	2,52 (1,32)	4,17 (1,60)	4,04 (1,68)	307,15***	1>3,4>2
Overliste vanskelig fisk	4,53 (1,80)	5,22 (1,61)	3,59 (1,80)	5,08 (1,39)	4,03 (1,77)	143,33***	1,3>4>2
Høsting	2,24 (1,13)	1,95 (0,80)	1,79 (0,72)	4,06 (0,96)	1,92 (0,76)	766,73***	3>1,4>2
Lagre opp med fisk i fryseren til bruk gjennom året	1,82 (1,29)	1,28 (0,52)	1,42 (0,66)	4,29 (1,16)	1,43 (0,66)	1729,21***	3>2,4>1
Fange så mange fisk som mulig	2,65 (1,44)	2,61 (1,46)	2,17 (1,14)	3,83 (1,38)	2,41 (1,25)	129,08***	3>1>4>2
Natur	5,04 (1,33)	5,55 (1,05)	4,28 (1,34)	5,19 (1,23)	4,94 (1,37)	131,05***	1>3>4>2
Nyte det å være alene	4,40 (1,77)	4,88 (1,64)	3,41 (1,73)	4,60 (1,70)	4,63 (1,61)	100,44***	1>3,4>2
Opplive natur	5,68 (1,39)	6,22 (0,99)	5,15 (1,53)	5,79 (1,29)	5,24 (1,52)	101,20***	1>3>4>2
Sosial							
Være med familie/venner	5,04 (1,72)	5,97 (0,97)	5,39 (1,25)	5,43 (1,36)	2,50 (1,07)	1002,65***	1>2,3>4
Ta en fersk fisk for et måltid med familie/venner	4,11 (1,98)	4,58 (1,94)	3,43 (1,88)	4,90 (1,66)	3,48 (1,93)	84,74***	3>1>2,4

*** $p < .001$. Tamhane posthoc, > indikerer signifikant forskjell mellom klyngene på 0,05 nivå

Respondentene ble spurt om i hvilken grad motivene var viktige for deres valg av fiskested på en 7-punkts skala hvor 1 = Ingen betydning og 7 = Svært viktig.

Tabell 5. Fiskernes grad av fornøydhets, stedstilknytning og holdninger til fang og slipp. ANOVA og post hoc-tester

Klynger	Total	Gjenutsetteren (1)	Utfordringssky (2)	Høsteren (3)	Noe annet (4)	F-verdi	Tamhane post hoc
Fornøydhets^a							
Grad av fornøydhets med fiskeoppholdet sist sesong	6,26 (1,86)	6,62 (1,88)	6,05 (1,77)	6,21 (1,86)	5,90 (1,84)	20,10***	1>2,3,4
Stedstilknytning^b							
F-E/Lakselva/Oslofjorden betyr mye for meg	5,35 (1,58)	5,59 (1,47)	4,96 (1,71)	5,61 (1,45)	5,18 (1,58)	25,06***	1,3>2,4
For den type fiske jeg liker er F-E/Lakselva/Oslofjorden best	3,74 (1,94)	4,19 (1,86)	3,22 (1,84)	3,85 (2,04)	3,50 (1,91)	35,22***	1>2,3,4 ; 3>2
Jeg setter større pris på fisket i F-E/Lakselva/Oslofjorden enn noe annet sted	3,64 (1,98)	4,06 (1,88)	3,12 (1,95)	3,84 (2,02)	3,37 (1,20)	32,84***	1,3>2,4
Holdninger til fang og slipp^b							
Gjenutsetting av fisk jeg kunne beholdt er sløsing med mat	2,63 (1,99)	2,14 (1,75)	2,96 (2,08)	3,34 (2,09)	2,58 (1,99)	41,05***	3>2>4>1
Gjenutsetting av fisk er dyreplageri	2,40 (1,75)	2,13 (1,63)	2,53 (1,77)	2,86 (1,89)	2,37 (1,74)	17,18***	3>1,2,4 ; 2>1
Gjenutsetting av fisk er enkelte steder viktig for å sikre fiskebestandene	5,71 (1,68)	5,97 (1,58)	5,45 (1,73)	5,42 (1,71)	5,77 (1,66)	16,45***	1,4>2,3

*** $p < .001$. Tamhane post hoc, > indikerer signifikant forskjell mellom klyngene på 0,05 nivå

^a Respondentene ble spurt i hvilken grad de var fornøyd med fiskeoppholdet sist sesong på en 9-punkts skala

hvor 1 = Svært misfornøyd og 9 = Svært fornøyd

^b Respondentene ble spurt i hvilken grad de var enig eller uenig med hver av påstandene på en 7-punkts skala hvor 1 = Svært uenig og 7 = Svært enig

Tabell 6. Karakteristikk over fiskernes bakgrunn og fiskeerfaring. ANOVA og post hoc-tester

Klynger	Total	Gjenutsetteren (1)	Utfordringssky (2)	Høsteren (3)	Noe annet (4)	F-verdi	Tamhane post hoc
Bakgrunn							
Kjønn (1=Mann)	0,95 (0,22)	0,97 (0,18)	0,92 (0,28)	0,93 (0,26)	0,97 (0,18)	8,45***	1>2,3 ; 4>2
Alder (i år)	49,2 (13,0)	47,7 (12,2)	50,3 (13,9)	50,4 (12,8)	49,8 (13,4)	6,64***	2,3,4>1
Norsk (1=ja)	0,75 (0,43)	0,60 (0,49)	0,87 (0,34)	0,86 (0,35)	0,80 (0,40)	67,47***	2>1,4 ; 3,4>1
Svensk (1=ja)	0,06 (0,24)	0,07 (0,25)	0,06 (0,23)	0,08 (0,27)	0,05 (0,22)	0,94	ns
Dansk (1=ja)	0,02 (0,14)	0,03 (0,18)	0,01 (0,11)	0,01 (0,08)	0,01 (0,12)	4,79**	1>2,3
Finsk (1=ja)	0,11 (0,31)	0,23 (0,42)	0,04 (0,20)	0,02 (0,14)	0,05 (0,21)	74,61***	1>2,3,4
Annet (1=ja)	0,06 (0,23)	0,08 (0,27)	0,02 (0,13)	0,04 (0,20)	0,08 (0,27)	11,09***	1>2,3 ; 4>2
Innlandsfisker (1=ja)	0,31 (0,46)	0,27 (0,44)	0,38 (0,48)	0,34 (0,47)	0,26 (0,44)	9,45***	2>1,4 ; 3>4
Laksefisker (1=ja)	0,28 (0,45)	0,46 (0,50)	0,12 (0,32)	0,13 (0,33)	0,28 (0,45)	100,99***	1>4>2,3
Sjøfisker (1=ja)	0,41 (0,49)	0,27 (0,44)	0,51 (0,50)	0,53 (0,50)	0,47 (0,50)	43,64***	2,3,4>1
Høgskole eller universitet (1=ja)	0,60 (0,49)	0,60 (0,49)	0,59 (0,49)	0,59 (0,49)	0,60 (0,49)	0,04	ns
Bruttoinntekt (i 1000)	529,02 (278,30)	529,47(286,15)	525,24 (277,97)	532,53 (277,64)	530,45 (264,64)	2,93*	1>2
Fiskeerfaring							
Antall dager fisket sist sesong på stedet	10 (20,0)	9 (27,0)	10 (12,0)	14 (17,5)	10 (16,0)	4,93**	3>1,2,4
Antall sesonger fisket på stedet	15 (17,0)	12 (20,0)	17 (15,5)	18 (15,0)	14 (14,0)	14,52***	2,3>1,4

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

Tamhane post hoc , > indikerer signifikant forskjell mellom klyngene på 0.05 nivå, ns = ingen signifikante forskjeller

Tabell 7. Fiskernes foretrukne fiskeredskap og fiskeart. Kji-kvadrattest. Tallene er oppgitt i prosent.

Klynger	N	Hele utvalget	Gjenutsetteren	Utfordringssky	Høsteren	Noe annet	X²	DF
Antall		2327	886	610	369	462		
Foretrukket fiskeredskap								
Sluk/spinner/wobbler	699	30,1	20,2	40,8	34,4	31,7	225,41***	9
Agn (f.eks. mark)	278	12,0	6,9	16,6	19,0	10,0		
Flue der snøret utgjør kastevekten	1122	48,4	65,6	30,9	33,3	50,4		
Annen redskap (f.eks. garn)	220	9,5	7,2	11,7	13,3	7,9		
Foretrukket fiskeart								
Laks	607	26,1	42,9	11,0	11,4	25,5	305,37***	24
Sjørøye	13	0,6	0,9	0,2	0,0	0,9		
Sjørørret	36	1,5	2,5	0,7	1,4	1,1		
Ørret	536	23,0	21,4	28,5	23,0	18,8		
Røye	87	3,7	2,4	3,8	6,5	4,1		
Harr	57	2,4	2,3	3,6	2,7	1,1		
Sik	6	0,3	0,1	0,3	0,3	0,4		
Abbor/gjedde/lake	23	1,0	0,5	1,3	1,6	1,1		

X² = Pearsons Chi Square, DF = Antall frihetsgrader, ***p < .001

3.3 Modeller for fiskernes holdninger til fang og slipp

Det ble gjennomført tre separate standard multiple regresjonsanalyser hvor de tre holdningsvariablene til fang og slipp ble brukt som avhengig variabler sammen med åtte uavhengige variabler. Dette for å undersøke hvilke variabler som påvirker fiskernes holdninger til fang og slipp. De tre avhengige variablene var: gjenutsetting av fisk jeg kunne beholdt er sløsing med mat, gjenutsetting av fisk er dyreplageri og gjenutsetting av fisk er enkelte steder viktig for å bevare fiskebestandene (Tabell 8). Fordelingen av residualene for modell 1 og 2 var litt høyreskjev mens fordelingen av residualene for modell 3 var venstreskjev. Normalitetsplottene for de tre modellene viser at det er noe avvik og bekrefter at residualene ikke er fullstendig normalfordelt. Det kan også nevnes at modellenes VIF-verdier lå like i overkant av én og det eksisterer dermed ingen multikollinearitet (Field 2009).

I modell 1 var verdien av $R^2 = 0,189$ noe som indikerer at nesten en femtedel av variasjonen i variabelen «Gjenutsetting av fisk jeg kunne beholdt er sløsing med mat» kan forklares med bakgrunn i modellen. De uavhengige variablene som hadde signifikante regresjonskoeffisienter var: «Alder», «Norsk», «Antall sesonger fisket», «Mestring_faktor» (negativ) og «Høsting_faktor». «Høsting_faktor» så ut til å være den uavhengige variabelen som i størst grad bidro til å forklare variabilitet i modellen noe som indikeres av variabelens kvadrerte semipartielle korrelasjon (sr^2) på 0,075. I modell 2 var verdien av $R^2 = 0,094$ noe som betyr at knapt 10 % av variasjonen i variabelen «Gjenutsetting av fisk er dyreplageri» kan forklares med bakgrunn i modellen. Av uavhengige variabler med signifikante regresjonskoeffisienter så det ut til at «Mestring_faktor» (negativ) og «Høsting_faktor» bidro mest til å forklare variabilitet i modellen. Dette vises av variablenes kvadrerte semipartielle korrelasjoner på henholdsvis 0,021 og 0,034. Videre kunne tilnærmet 12 % av variasjonen i variabelen «Gjenutsetting av fisk er enkelte steder viktig for å sikre fiskebestandene», forklares med bakgrunn i modell 3, dette indikeres av verdien av $R^2 = 0,118$. «Mestring_faktor» og «Høsting_faktor» (negativ) hadde de høyeste unike bidragene til å forklare variabilitet i modellen med en kvadrert semipartiell korrelasjon på henholdsvis 0,052 og 0,039.

Variabelen «Mestring_faktor» hadde en negativ påvirkning i både modell 1 og 2, men positiv i modell 3. «Høsting_faktor» hadde en positiv påvirkning i modell 1 og 2, men negativ i modell 3. Videre hadde variablene «Alder» og «Norsk» en positiv påvirkning i modell 1 og 2, mens påvirkningen av disse variablene var negativ i modell 3.

Tabell 8. Resultater for de tre separate multiple regresjonsanalysene

Uavhengige variabler	Modell 1				Modell 2				Modell 3			
	Avhengig variabel: Gjenutsetting av fisk jeg kunne beholdt er sløsing med mat				Avhengig variabel: Gjenutsetting av fisk er dyreplageri				Avhengig variabel: Gjenutsetting av fisk er enkelte steder viktig for å sikre fiskebestandene			
	R ² =0.189, F _{8, 1285} = 37.4, p < 0.001				R ² =0.094, F _{8, 1285} = 16.7, p < 0.001				R ² =0.118, F _{8, 1285} = 21.6, p < 0.001			
	Regr.koeff	t ^b	Part ^c	sr ^{2d}	Regr.koeff	t	Part	sr ²	Regr.koeff	t	Part	sr ²
Konstant	1,633	3,054**			2,637	5,009***			5,684	11,407***		
1. Kjønn (1=Mann)	-0,231	-1,021	-0,026		-0,508	-2,27*	-0,061	0,004	-0,044	-0,208	-0,005	
2. Alder	0,013	3,647***	0,092	0,008	0,013	3,644***	0,097	0,009	-0,007	-2,157*	-0,057	0,003
3. Norsk	0,596	5,875***	0,148	0,022	0,285	2,850**	0,076	0,006	-0,283	-2,999**	-0,079	0,006
4. Inntekt i tusen	0,000	1,644	0,041		0,000	0,196	0,005		0,000	-0,489	-0,013	
5. Antall sesonger fisket	0,010	3,654***	0,092	0,008	0,003	0,988	0,026		-0,003	-1,098	-0,029	
6. Grad av fornøydhet med fiskeoppholdet sist sesong	0,017	0,650	0,016		0,015	0,571	0,015		0,015	0,612	0,016	
7. Mestring_Faktor	-0,256	-7,121***	-0,179	0,032	-0,194	-5,477***	-0,145	0,021	0,291	8,670***	0,227	0,052
8. Høsting_Faktor	0,489	10,883***	0,273	0,075	0,306	6,919***	0,184	0,034	-0,316	-7,546***	-0,198	0,039
Unik varians (∑sr ²)				0,145				0,074				0,100
Delt varians				0,044				0,020				0,018

***p < .001, **p < .01, *p < .05,

^aRegr.koeff. = ustandariserte regresjonskoeffisienter, ^bt = t-verdi, ^cPart = semipartiell korrelasjon,

^dsr² = kvadrert semipartiell korrelasjon (kun vist for signifikante variabler).

4.0 Diskusjon

4.1 Klyngene

Basert på fire motivasjonsfaktorer for å fiske avdekket resultatene av klyngeanalysene fire segmenter av fiskere. Denne segmenteringen av utvalget, som bestod av fiskere fra Lakselva i Finnmark (Skullerud 2012), Femund-Engerdal (Kildahl 2013) og Oslofjorden (Thimamontri 2015) ga blant annet informasjon om deres motivasjon for å fiske, hvilke forhold som påvirker deres holdninger til fang og slipp, deres bakgrunn, stedstilknytning, fiskeerfaring og grad av fornøydhet. Noen av disse momentene kan nok delvis forklares med bakgrunn i fordelingen av fiskere fra de tre opprinnelige utvalgene i klyngene. Blant annet er *Gjenutsetteren* i størst grad positiv til fang og slipp-fiske noe som hvert fall delvis skyldes den høye andelen laksefiskere i dette segmentet. Både *Utfordringssky* og *Høsteren* har en liten andel laksefiskere og det at *Utfordringssky* er svært lite opptatt av utfordringer og mestringsaspekt i fisket kan nok delvis forklares med bakgrunn i nettopp dette. Laksefisket er generelt ansett for å være vanskeligere, dyrere og mer regulert enn andre former for fiske. På grunn av dette er det rimelig at fiskere som ikke ønsker utfordringer eller ønsker å beholde fangsten i mindre grad fisker laks. Segmentet *Noe annet* har den jevneste fordelingen av innlandsfiskere, laksefiskere og sjøfiskere og er det segmentet som skiller seg minst ut, med få lave og høye skårer. Sånn sett er *Noe annet* et segment som illustrerer et gjennomsnitt av de tre opprinnelige utvalgene.

Gjenutsetteren (38 % av utvalget) er det segmentet som i størst grad lar seg motivere av de generelle motivasjonsfaktorene, nemlig det å oppleve natur, være med familie/venner og nyte det å være alene. Segmentet er desidert mest fornøyd med fiskeoppholdet sist sesong og dette stemmer overens med Sutton og Ditton (2001) sin hypotese om at fiskere som verdsetter de generelle motivene mest også er de mest tilfredse. *Gjenutsetteren* er segmentet med størst andel laksefiskere og fisker naturligvis dermed aller helst laks med flue der snøret utgjør kastevekten og har også størst stedstilknytning av alle segmentene. På grunn av dette vil *Gjenutsetteren* bli kategorisert som en spesialist ifølge spesialiseringsteorien fremsatt av Bryan (1977). Videre har segmentet minst fiskererfaring og dette bryter med spesialiseringsteorien til Bryan (1977) som sier at kort fiskererfaring er noe som hører generalisten til. I tillegg er *Gjenutsetteren* det segmentet som er mest positiv til fang og slipp-fiske og har størst tro på at det fungerer. På grunn av segmentets høye stedstilknytning og grad av fornøydhet og det faktum at det i størst grad verdsetter de generelle motivene og

derfor lettere lar seg tilfredsstillende (Arlinghaus 2006a; Fedler & Ditton 1986) utpeker *Gjenutsetteren* seg som et attraktivt målsegment for tilbydere av fisketurisme. For fiskeforvaltningen som er avhengig av å oppnå aksept for forvaltningstiltak og reguleringer av fisket er også *Gjenutsetteren* et særlig attraktivt segment nettopp på grunn av positive holdninger til fang og slipp. Dersom fiskeforvaltningen skulle ønske å ivareta dette segmentet vil det lønne seg å eksempelvis fokusere ytterligere på et fang og slipp-fiske gjennom pålagte reguleringer. Dette fordi denne typen fiskere oppfatter slike tiltak som positive og et tegn på at forvaltningen vektlegger en bærekraftig utnyttelse av ressursene (Arlinghaus et al. 2007; Millington-Drake 2002; Skullerud & Stensland 2013; Stensland et al. 2013; Stensland & Aas 2014). For segmenter med større fangstorientering vil naturligvis reguleringer av fisket i form av blant annet mindre kvoter og pålagt gjenutsetting av fisk oppleves som negativt (Arlinghaus et al. 2007; Øian & Andersen 2010). Siden *Gjenutsetteren* foretrekker å fiske med flue kan det derfor være aktuelt for forvaltningen å tilrettelegge for dette segmentet gjennom innføring av egne fluefiskesoner i de områdene hvor dette lar seg gjøre. På denne måten kan restriksjoner i utstyrbruk føre til en økt andel spesialister siden spesialistene er i hovedsak mer positive til slike reguleringer enn det generalistene med en mer allsidig utstyrbruk er. Allikevel er det verdt å nevne at restriksjoner på fiskeredskap, reduserte kvoter og innføring av fang og slipp kan være vanskelig å få aksept for på bakgrunn av blant annet kulturelle forhold i visse områder (Aas et al. 2002; Lyman 2002; Policansky 2002; Stensland et al. 2016; Wolfe 2006; Øian et al. 2017). Det er derfor nødvendig å finne en gylden middelvei når det gjelder restriksjoner og reguleringer siden både fiskere og rettighetshavere har vært sterkt imot ekstreme forvaltningsregimer med blant annet totalt fang og slipp og kun fluefiske (Stensland 2011; Stensland et al. 2014b; Tangeland et al. 2010).

Utfordringssky (26 % av utvalget) motiveres i størst grad av å være med familie/venner, men skårer til sammenligning med de andre segmentene lavest på de øvrige generelle motivene. Det kan virke som om det å fiske er en sekundæraktivitet for *Utfordringssky*, noe som indikeres av viktigheten av å være med familie/venner, den lave skåren på «nyte det å være alene» og det faktum at segmentet er desidert minst motivert av fiskeutfordringsskyene sammenlignet med de øvrige segmentene. I tillegg til dette har segmentet en relativt lav fangstorientering og er det segmentet med størst andel innlandsfiskere. Altså er det rimelig å anta at det sosiale aspektet ved turen er viktigst for dette segmentet, mens både fangst og utfordringer knyttet til fisket er underordnet. *Utfordringssky* er under gjennomsnittet fornøyd med fiskeoppholdet sist sesong, noe som står delvis i

kontrast med Sutton og Ditton (2001) sin teori om sammenhengen mellom i hvilken grad fiskere lar seg motivere av de generelle motivene og hvor tilfredse de er. *Utfordringssky* fisker helst ørret med sluk/spinner/wobbler, men også fluefiske og agn (f.eks. mark) er relativt populært. I tillegg har dette segmentet lavest gjennomsnittlig stedstilknytning og kan derfor kategoriseres som en generalist (Bryan 1977). Til kontrast med generaliststempelet står fiskeerfaringen til *Utfordringssky*, med nest flest fiske sesonger passer dette teoretisk best overens med spesialisten (Bryan 1977). Viktigheten av å ha et allsidig tilbud illustreres godt gjennom motivasjonen til *Utfordringssky*. Dette segmentet lar seg nærmest ikke motivere av hverken fangst- eller fiskeutfordringsmotiver og står dermed i rak motsetning til eksempelvis *Gjenutsetteren*. Reguleringer på eksempelvis tillatt fiskeredskap med sikte på å øke andelen spesialister vil mest sannsynlig være negativt for *Utfordringssky*.

Høsteren (16 % av utvalget) motiveres i størst grad av å oppleve natur og er det segmentet som i desidert størst grad lar seg motivere av de fangstrelaterte motivene. *Høsteren* har altså den høyeste fangstorienteringen og skiller spesielt ut på motivet «lagre opp med fisk i fryseren til bruk gjennom året» som er svært viktig for *Høsteren* sammenlignet med de øvrige segmentene. Dette segmentet har størst andel sjøfiskere og er under gjennomsnittet fornøyd med fiskeoppholdet sist sesong og med tanke på segmentets høye fangstorientering stemmer dette overens med Sutton og Ditton (2001) sin teori om forholdet mellom motivasjon og tilfredsstillelse. *Høsteren* vil ifølge Bryan (1977) kunne kategoriseres som en generalist på bakgrunn av utstysbruken som i dette segmentet er forholdsvis jevnt fordelt, men har nest høyest stedstilknytning og høyest fiskeerfaring noe som stemmer best overens med spesialisten. Det kan virke som om det viktigste med å fiske for *Høsteren* er det å få fisk og bruke denne til mat, og fiskeredskap er derfor underordnet. I tillegg er *Høsteren* som følge av sin relativt høye fangstorientering naturligvis det segmentet som er minst positivt innstilt til fang og slipp og har minst tro på effektene av dette tiltaket. I likhet med *Utfordringssky* vil *Høsteren* etter all sannsynlighet være negativt innstilt til reguleringer og påbud/forbud mot bruk av spesifikke typer fiskeredskap. Det er også rimelig å anta at siden *Høsteren* i så stor grad motiveres av fangstrelaterte motiver vil dette segmentet være svært negativt innstilt til innføring eller opptrapping av reguleringstiltak som fang og slipp eller reduserte kvoter. Dette illustreres også av segmentets skår på de tre holdningsvariablene til fang og slipp. Dersom forvaltningen skal lykkes med å regulere fisket på denne måten i områder hvor *Høsteren* er tilstede uten å miste disse fiskerne eller skape konflikter må den legge til rette for et differensiert forvaltningsregime. Dette regimet må ivareta behovene til fangstorienterte

generalister som for eksempel *Høsteren* men også behovene til spesialister som for eksempel *Gjenutsetteren* som i størst grad motiveres av generelle motiver og fiskeutfordringsmotiver.

Noe annet (20 % av utvalget) er et segment som skårer på midten av skalaen på de fleste motivasjonsvariablene og skiller seg i hovedsak kun ut på motivasjonsvariabelen «være med familie/venner» hvor *Noe annet* skårer svært lavt i forhold til de øvrige tre segmentene. *Noe annet* skårer også til sammenligning relativt lavt på de øvrige generelle motivene og er det segmentet som er minst fornøyd med fiskeoppholdet sist sesong, noe som stemmer godt med Sutton og Ditton (2001) sin teori. Videre er *Noe annet* mest opptatt av å fiske laks med flue der snøret utgjør kastevektene og kan på bakgrunn av dette ifølge Bryan (1977) kategoriseres som en spesialist, selv om den relativt lave stedstilknytningen stemmer best overens med generalisten. *Noe annet* er etter *Gjenutsetteren* det segmentet med mest positive holdninger til fang og slipp og størst tro på de positive effektene av tiltaket. Det vil på bakgrunn av dette være rimelig å anta at *Noe annet* vil ha omtrent de samme holdningene som *Gjenutsetteren* når det kommer til reguleringstiltak som for eksempel fang og slipp, reduserte kvoter og egne fluefiskesoner.

Det kan virke som forholdet mellom fiskernes grad av spesialisering og motivasjon ikke er så sterkt i denne studien som det var i studien fra Beardmore et al. (2011). Dette fordi de to mest spesialiserte segmentene *Gjenutsetteren* og *Noe annet* ikke er spesielt like når det gjelder motivasjon. I tillegg er spesialisten *Gjenutsetteren* og generalisten *Høsteren* de to mest trofé- og utfordringsmotiverte segmentene i undersøkelsen, til forskjell fra Beardmore et al. (2011) hvor de segmentene som var mest trofé- og utfordringsmotiverte også var de mest spesialiserte. Utover dette er resultatene fra segmenteringen stort sett i tråd med resultatene fra blant annet Fedler og Ditton (1994) og Beardmore et al. (2011) ved at de generelle motivene er viktigere enn de fangstrelaterte. Dette bidrar til å bekrefte at respondentene i denne undersøkelsen deler en vanlig, generisk, motivasjonsstruktur med tidligere undersøkte fiskerpopulasjoner. Noe som forsikrer at resultatene fra denne studien, med hensyn på blant annet klyngenes holdninger og motivasjon, ikke skyldes et unikt utvalg fiskere (Beardmore et al. 2011).

Siden sportsfiske er en aktivitet hovedsakelig tuftet på rekreasjon er det ikke overraskende at det oftest er de generelle motivene som er viktigst for fiskeopplevelsen til de fleste fiskere (Ditton 2004). Dette skyldes nok at det å kunne slappe av og unnsnippe daglige rutiner og stress er hjørnesteinene i de aller fleste rekreasjonsaktiviteter (Parr & Lashua 2004). Allikevel lykkes blant annet Beardmore et al. (2011), ved å ta høyde for situasjonsbetingelser, i dette tilfellet fiskeart, med å dokumentere at fangstrelaterte aspekter fortsatt er svært viktig i

fiskernes valg av en spesifikk fiskeopplevelse. Dette er ikke tilfelle i denne undersøkelsen hvor det ikke kan påvises noen sammenheng mellom foretrukket fiskeart og fangstorientering for hverken de to mest spesialiserte segmentene *Gjenutsetteren* og *Noe annet* som foretrekker å fiske laks, eller generalistene *Utfordringssky* og *Høsteren* som foretrekker å fiske ørret.

4.2 Regresjonsmodellene

I modell 1 har «Alder», «Norsk», «Antall sesonger fisket», «Mestring_faktor» (negativ) og «Høsting_faktor» en signifikant effekt på holdningsvariabelen «Gjenutsetting av fisk jeg kunne beholdt er sløsing med mat». Videre i modell 2 har «Kjønn» (negativ), «Alder», «Norsk», «Mestring_faktor» (negativ) og «Høsting_faktor» en signifikant effekt på holdningsvariabelen «Gjenutsetting av fisk er dyreplageri». Og i modell 3 har «Alder» (negativ), «Norsk» (negativ), «Mestring_faktor» og «Høsting_faktor» (negativ) en signifikant effekt på holdningsvariabelen «Gjenutsetting av fisk er enkelte steder viktig for å sikre fiskebestandene». Regresjonsmodellene viser altså at eldre, norske respondenter som har fisket lenge og skårer høyt på faktoren *Høsting* er negativt innstilt til fang og slipp og har minst tro på tiltakets bevaringseffekt. Videre viser modellene at en høy skår på faktoren *Mestring* fører til en mer positiv holdning til fang og slipp og større tro på tiltakets effekt i å sikre fiskebestandene enkelte steder. Dette er i tråd med tidligere funn i blant annet Stensland et al. (2013) og Stensland og Aas (2014) som har vist at eldre fiskere med høy fangstorientering eller ønske om å beholde fisk ofte er de mest negative til fang og slipp-fiske. Variabelen «Norsk» hadde også en signifikant negativ effekt på holdningsvariablene til fang og slipp, dette stemmer overens med tidligere undersøkelser av blant annet Aas et al. (2002) som fastslo at det nordiske sportsfisket var relativt høstingsorientert. Men dette står i kontrast til resultatene fra Stensland og Aas (2014), som tegnet et motsatt bilde av både holdninger til og praktisering av fang og slipp. Siden studien til Stensland og Aas (2014) fokuserer kun på laksefiskere i Lakselva i Finnmark mens denne studien fokuserer på både laksefiskere fra Lakselva, innlandsfiskere i Femund-Engerdal og sjøfiskere i Oslofjorden var det derfor aktuelt å vurdere kontekstens effekt på fiskernes holdning til fang og slipp. Dette ble gjort ved den første utforskende regresjonsanalysen, men ingen av variablene «Laksefisker», «Innlandsfisker» eller «Sjøfisker» hadde en signifikant effekt på respondentenes holdninger til fang og slipp. Det er derfor rimelig å anta at det er andre forhold enn denne konteksten som har en effekt på fiskernes holdninger til fang og slipp i de tre systemene. De tre modellene hadde relativt lave R²-verdier på 0,189, 0,094 og 0,118 for henholdsvis modell 1, 2 og 3. Lav forklaringsgrad er relativt normalt i atferdsstudier. I tillegg vil det være rimelig å anta at det

kunne vært mulig å oppnå en høyere forklaringsgrad dersom et større antall aktuelle variabler var tilgjengelig og hadde blitt benyttet.

4.3 Begrensinger med studien, videre forskning og konsekvenser for forvaltningen.

Studien er basert i sin helhet på, og derfor begrenset til, de kvantitative dataene fra masteroppgavene til Skullerud (2012), Kildahl (2013) og Thimamontri (2015). I tillegg er den ytterligere begrenset av de variablene disse masteroppgavene hadde felles, og hadde tilstrekkelig lik spørsmålsstilling på. Dette er en opplagt begrensning ved studien da det ville både vært svært interessant, men også nyttig å kunne undersøke andre variabler i tillegg til de som allerede er blitt undersøkt og beskrevet. På den måten kunne denne studien gått enda grundigere til verks og om mulig fått resultater med større overføringsverdi og anvendelighet for forvaltning og fisketilbydere i andre deler av Norge. Videre er de tre opprinnelige utvalgene ikke representative for alle laksefiskere, innlandsfiskere og sjøfiskere i Norge. Til det er studieområdene for snevre, antallet respondenter i undersøkelsene for lavt og antallet sportsfiskere i Norge for høyt. Allikevel vil resultatene av undersøkelsene på for eksempel motivasjon, holdninger og atferd i denne studien ha gyldighet for fiskere i Norge. På tross av en del åpenbare begrensninger med studien har den fortsatt en verdi fordi den langt på veg bekrefter tidligere funn, både fra inn- og utland. I tillegg er det sjeldent at flere ulike datasett og fiskesystemer sammenlignes slik det er blitt gjort i denne studien. Da mange studier ofte er begrenset til eksempelvis et enkelt system.

I dag er informasjon om forskning, forvaltning og fiskerpraksis verden over svært lett tilgjengelig gjennom internett. I tillegg reiser mennesker mye mer enn før, også for å fiske. Dette fører blant annet til at normer og trender i fisket spres fort på tvers av landegrenser. Impulser fra USA har historisk sett vært viktige for utviklingen og implementeringen av blant annet fang og slipp i Europa og Norge (Aas et al. 2002; Arlinghaus et al. 2007). Denne økende kunnskaps- og meningsutvekslingen fører til at endringen i sportsfisket som har vært pågående over lang tid nå går enda fortere. Det er også generasjonsforskjeller mellom fiskere i dag hvor eldre fiskere har høy høstingsorientering og er i størst grad negativt innstilt til fang og slipp-fiske (Stensland & Aas 2014). Etersom tiden og generasjonsskiftene går sin gang vil derfor sportsfiskere i eksempelvis Norge kunne bli mindre høstingsorientert og i enda større grad positive til fang og slipp. I andre land har derimot utviklingen vært motsatt rettet som følge av spesielt dyrevernhensyn. Dette har ført til at det i store områder i blant annet Tyskland og Sveits nå er forbudt med fang og slipp-fiske (Arlinghaus et al. 2007). Det kan

også hende at fiskernes utstysbruk i økende grad vil påvirkes gjennom impulser utenfra når nye produkter og fisketeknikker utvikles. Ettersom sportsfisket endres i økende grad vil det muligens være et behov for å undersøke om tidligere teorier fortsatt holder vann. Kanskje er det slik at fluefiske er noe flere sportsfiskere begynner med i starten av sitt fiske nå enn før og at andre typer fiske er et bedre kjennetegn på dagens sportsfiskespesialist. Dette vil i så fall stå i kontrast til synet på fluefisket som et endepunkt i sportsfiskerens spesialiseringsprosess.

Det vil mest sannsynlig være umulig å finne en forvaltningsmodell som passer alle fiskere (Connelly et al. 2001), og det å prøve å legge opp forvaltningen basert på gjennomsnittsfiskeren vil tilfredsstillende få, om noen (Arlinghaus et al. 2015; Arlinghaus et al. 2016; Fisher 1997). Siden blant annet Beardmore et al. (2011) har vist at generell motivasjon og grunnen til at et spesifikt type fiske velges ikke nødvendigvis er det samme må forvaltningen utvise forsiktighet med å begrunne forvaltningstiltak i fiskernes generelle motivasjon. Eksempelvis vil en pålagt utsetting av all fisk basert på at fiskerne i hovedsak er motivert av det å oppleve natur og ikke å beholde fisk være uberettiget, og mest sannsynlig føre til konflikter (Arlinghaus 2006a). Det er også betydelige forskjeller mellom de tre undersøkte systemene med hensyn på årsakene til at de ulike reguleringene og forvaltningstiltakene er blitt implementert. I laksefisket er fang og slipp et nødvendig grep og godt hjelpemiddel for å sikre gytebestandene i elvene. I innlandsfisket er det i hovedsak mindre press på bestandene generelt og gytebestandene spesielt. Her er fang og slipp hovedsakelig en konsekvens av fastsatte størstemål for å kunne ta vare på de store fiskene og dermed sikre et attraktivt fiske etter disse. Til forskjell fra fang og slipp i innlandsfisket er fang og slipp i sjøen gjerne en konsekvens av fastsatte minstemål for å sikre bestandene av eksempelvis torsk eller sjøørret. Forvaltningen bør derfor fokusere på å bevare de fiskebestandene som er under størst press med et fornuftig antall og omfang av reguleringer. Samtidig må forvaltningen ta høyde for hvilke fiskersegmenter som utnytter de ulike ressursene i området under hvilke situasjoner for å øke forståelsen, og dermed redusere konfliktene som ofte følger med aktive forvaltningstiltak (Arlinghaus et al. 2015; Arlinghaus et al. 2016).

Forvaltningen kommer sannsynligvis aldri til å være i besittelse av en tilstrekkelig mengde overvåkningsdata for fiskebestandene i de mange tusener av elver og vann som forvaltes til kunne rettfærdiggjøre et forvaltningsregime på individuelt nivå for hver enkelt elvestrekning eller vann (de Kerckhove et al. 2015; Post et al. 2002). Derfor foreslår blant annet Arlinghaus et al. (2016), Lester et al. (2003) og Mahon et al. (2008) at forvaltningen må

foreta et skifte fra å forvalte spesifikke elver, vann og fiskebestander i utvalgte økosystemer, til å forvalte basert på tilbakemeldinger fra fiskere med økt samhandling og selvstyre. Dette skal erstatte den tradisjonelle ovenfra-og-ned forvaltningen med utstrakt bruk av reguleringer og pålegg for å ha kontroll. De tradisjonelle grunnlagene for forvaltning som for eksempel fangstrater, utbytte i kilo, fiskernes tilfredshet og gytebestandens biomasse i utvalgte elver eller vann vil fortsatt være viktige vurderingsmomenter i fiskeforvaltningen. Men målet må være å bringe fiskeforvaltning opp på landskapsnivå (Arlinghaus et al. 2016). Arlinghaus et al. (2016) fastslår at mye av den nødvendige forståelsen som kreves for at dette skal lykkes ikke er på plass. Og at det kun lar seg gjøre dersom forskningen på sportsfiske lykkes i å produsere kunnskap som gir svar på hvordan dynamikken i et system i makroskala påvirkes av interaksjoner på mikronivå (Arlinghaus et al. 2016).

5.0 Konklusjon

Basert på de tre utvalgene av laksefiskere, innlandsfiskere og sjøfiskere fra masteroppgavene til henholdsvis Skullerud (2012), Kildahl (2013) og Thimamontri (2015) avdekker denne undersøkelsen fire segmenter basert på deres motivasjon for å fiske: *Gjenutsetteren*, *Utfordringssky*, *Høsteren* og *Noe annet*. Det å oppleve natur er det viktigste motivet for alle fire segmentene, men det å ha muligheten til å få fangst og spesielt fiskeutfordringsmotivene er også viktig for flere av segmentene. Videre ble det gjennomført tre separate regresjonsanalyser for de tre holdningsvariablene for fang og slipp. Disse analysene avdekket at eldre, norske respondenter som har fisket lenge og har høy høstingsorientering er mest negativt innstilt til fang og slipp-fiske og har minst tro på tiltakets bevaringseffekt. Videre viste analysene at fiskere som skårer høyt på mestringsfaktoren er positivt innstilt til fang og slipp-fiske. Spesialistene *Gjenutsetteren* og *Noe annet* er antatt mest positive til restriksjoner på utstyrbruk som følge av disse segmentenes preferanse for å fiske med flue. Generalisten *Utfordringssky* er tilsynelatende mest opptatt av å oppleve natur sammen med andre og fiske synes å være en sekundæraktivitet for dette segmentet. *Utfordringssky* skiller seg betydelig ut fra de øvrige segmentene ved å være svært lite opptatt av fiskeutfordringsmotivene og illustrerer derfor behovet for å tilrettelegge for et variert og differensiert fiske som kan ivareta fiskere med svært forskjellige behov. *Høsteren* er desidert mest høstingsorientert og minst positiv til fang og slipp sammenlignet med de øvrige segmentene. Dersom dette fiskersegmentet dominerer i områder vil reguleringstiltak som baserer seg på eksempelvis fang og slipp eller redusering av kvoter sannsynligvis høste liten aksept og være vanskelig å innføre uten konflikter.

6.0 Litteratur

- Aas, Ø. (1992a). Fritidsfiskevaner blant den voksende befolkningen i Harstad, Steinkjer og Engerdal. En sammenlignende undersøkelse., (NINA-opplegsmelding nr. 181/46). Lillehammer: Norsk institutt for naturforskning (NINA). 1-48 s.
- Aas, Ø. (1992b). Barns fritid, friluftsliv og fiskevaner. En undersøkelse blant 5.-9. klassinger i Harstad, Steinkjer og Engerdal., (NINA-opplegsmelding nr. 180). Lillehammer: Norsk institutt for naturforskning (NINA). 1-41 s.
- Aas, Ø. & Kaltenborn, B. P. (1993). Hvorfor fiske i fritida? Motiver og holdninger blant sportsfiskere i Engerdal, Norge., (NINA Forskningsrapport 51). Lillehammer: Norsk institutt for naturforskning (NINA). 1-31 s.
- Aas, Ø. & Kaltenborn, B. P. (1995). Consumptive orientation of anglers in Engerdal, Norway. *Environmental Management*, 19 (5): 751-761.
- Aas, Ø. & Ditton, R. (1998). *Human dimensions perspective on recreational fisheries management: implications for Europe. (153-164 s.) I: Recreational Fisheries: Social, Economic and Management Aspects*. Hickley, P. & H. Tompkins (red). Oxford: Blackwell Science, Fishing News Books/Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Aas, Ø., Haider, W. & Hunt, L. (2000). Angler responses to potential harvest regulations in a Norwegian sport fishery: a conjoint-based choice modeling approach. *North American Journal of Fisheries Management*, 20 (4): 940-950.
- Aas, Ø., Thailing, C. E. & Ditton, R. B. (2002). Controversy Over Catch-and-Release Recreational Fishing in Europe. I: Pitcher, T.J.; Hollingworth, C.E. (red). *Recreational fisheries: ecological, economic and social evaluation*: 95-106.
- Aas, Ø. (2007). *The role of catch and release in wild Atlantic salmon conservation in Europe—possibilities and pitfalls. (161-168 s.) I: Wild Trout IX: Sustaining Wild Trout in a Changing World.*, R. F. Carline & C. LoSapio (red). Bozeman, MT: Wild Trout Symposium. Tilgjengelig fra: www.wildtroutsymposium.com
- Anderson, D. K., Ditton, R. B. & Hunt, K. M. (2007). Measuring angler attitudes toward catch-related aspects of fishing. *Human Dimensions of Wildlife*, 12 (3): 181-191.
- Aprahamian, M., Hickley, P., Shields, B. & Mawle, G. (2010). Examining changes in participation in recreational fisheries in England and Wales. *Fisheries Management and Ecology*, 17 (2): 93-105.
- Arlinghaus, R. (2004). *A human dimensions approach towards sustainable recreational fisheries management*. London: Turnshare Ltd.
- Arlinghaus, R. (2005). A conceptual framework to identify and understand conflicts in recreational fisheries systems, with implications for sustainable management. *Aquatic Resources, Culture and Development*, 1 (2): 145-174.
- Arlinghaus, R. (2006a). On the apparently striking disconnect between motivation and satisfaction in recreational fishing: the case of catch orientation of German anglers. *North American Journal of Fisheries Management*, 26 (3): 592-605.
- Arlinghaus, R. (2006b). Overcoming human obstacles to conservation of recreational fishery resources, with emphasis on central Europe. *Environmental Conservation*, 33 (01): 46-59.
- Arlinghaus, R., Cooke, S. J., Lyman, J., Policansky, D., Schwab, A., Suski, C., Sutton, S. G. & Thorstad, E. B. (2007). Understanding the Complexity of Catch-and-Release in Recreational Fishing: An Integrative Synthesis of Global Knowledge from Historical, Ethical, Social, and Biological Perspectives. *Reviews in Fisheries Science*, 15 (1-2): 75-167.

- Arlinghaus, R., Cooke, S. J. & Potts, W. (2013). Towards resilient recreational fisheries on a global scale through improved understanding of fish and fisher behaviour. *Fisheries Management and Ecology*, 20 (2-3): 91-98.
- Arlinghaus, R., Lorenzen, K., Johnson, B. M., Cooke, S. J. & Cowx, I. G. (2015). *Management of freshwater fisheries: addressing habitat, people and fishes. (557-579 s.) I: Freshwater fisheries ecology.* J.F Craig (red). Oxford: Wiley Blackwell.
- Arlinghaus, R., Alós, J., Beardmore, B., Daedlow, K., Dorow, M., Fujitani, M., Hühn, D., Haider, W., Hunt, L. M., Johnson, B. M., et al. (2016). Understanding and Managing Freshwater Recreational Fisheries as Complex Adaptive Social-Ecological Systems. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 25 (1): 1-41.
- Baalsrud, K. & Magnusson, J. (2002). *Indre Oslofjord : natur og miljø.* Oslo: Fagrådet for vann- og avløpsteknisk samarbeid i indre Oslofjord.
- Bartholomew, A. & Bohnsack, J. A. (2005). A review of catch-and-release angling mortality with implications for no-take reserves. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 15 (1-2): 129-154.
- Bear, C. & Eden, S. (2011). Thinking like a fish? Engaging with nonhuman difference through recreational angling. *Environment and Planning D: Society and Space*, 29 (2): 336-352.
- Beardmore, B., Haider, W., Hunt, L. M. & Arlinghaus, R. (2011). The Importance of Trip Context for Determining Primary Angler Motivations: Are More Specialized Anglers More Catch-Oriented than Previously Believed? *North American Journal of Fisheries Management*, 31 (5): 861-879.
- Beh, A. & Bruyere, B. L. (2007). Segmentation by visitor motivation in three Kenyan national reserves. *Tourism management*, 28 (6): 1464-1471.
- Borch, T., Policansky, D. & Aas, Ø. (2008). *International fishing tourism. (268-291 s.) I: Global challenges in recreational fisheries.* Ø. Aas (red). Oxford: Blackwell.
- Bryan, H. (1977). Leisure value systems and recreational specialization: The case of trout fishermen. *Journal of leisure research*, 9 (3): 174-187.
- Bryan, H. (2000). Recreation specialization revisited. *Journal of Leisure Research*, 32 (1): 18-21.
- Calvert, B. (2002). *The importance of angler motivations in sport fishery management. (120-129 s.) I: Recreational fisheries: Ecological, economic and social evaluation.* T. J. Pitcher & C. E. Hollingsworth (red). Oxford, UK: Blackwell Scientific Publications.
- Chipman, B. D. & Helfrich, L. A. (1988). Recreational Specializations and Motivations of Virginia River Anglers. *North American Journal of Fisheries Management*, 8 (4): 390-398.
- Connelly, N. A., Knuth, B. A. & Brown, T. L. (2001). An angler typology based on angler fishing preferences. *Transactions of the American Fisheries Society*, 130 (1): 130-137.
- Crompton, J. L. (1979). Motivations for pleasure vacation. *Annals of tourism research*, 6 (4): 408-424.
- Dawson, C. P., Brown, T. L. & Connelly, N. (1992). The angler specialization concept applied: New York's Salmon River anglers. 153-155.
- de Kerckhove, D. T., Minns, C. K. & Chu, C. (2015). Estimating fish exploitation and aquatic habitat loss across diffuse inland recreational fisheries. *PloS one*, 10 (4): 1-20.
- Dervo, B. K., Aas, Ø., Kaltenborn, B. P. & Andersen, O. (2002). Utmarksturisme i fjellregionene i Sørøst-Norge., (NINA-fagrapport nr. 73/31). Lillehammer: Norsk institutt for naturforskning (NINA). 1-31 s.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D. & Christian, L. M. (2009). *Internet, mail, and mixed-mode surveys : the tailored design method.* 3rd ed. utg. Hoboken, N.J: John Wiley.

- Ditton, R. B. (2004). Human dimensions of fisheries. I: M. J. Manfredo, J. J. Vaske, B. L. Bruyere, D. R. Field & P. J. Brown (red). *Society and natural resources: A summary of knowledge prepared for the 10th International Symposium on Society and Resource Management. Modern Litho, Jefferson City, Missouri.*: 199-208.
- Engerdal Fjellstyre. (2017). *Fiskekort*. Tilgjengelig fra: http://www.engerdal-fjellstyre.no/meny_2_00.asp (lest 10.04).
- Fedler, A. J. & Ditton, R. B. (1986). A framework for understanding the consumptive orientation of recreational fishermen. *Environmental Management*, 10 (2): 221-227.
- Fedler, A. J. & Ditton, R. B. (1994). Understanding Angler Motivations in Fisheries Management. *Fisheries*, 19 (4): 6-13.
- Ferter, K., Weltersbach, M. S., Strehlow, H. V., Vølstad, J. H., Alós, J., Arlinghaus, R., Armstrong, M., Dorow, M., de Graaf, M., van der Hammen, T., et al. (2013a). Unexpectedly high catch-and-release rates in European marine recreational fisheries: implications for science and management. *ICES Journal of Marine Science*, 70 (7): 1319-1329.
- Ferter, K., Borch, T., Kolding, J. & Vølstad, J. H. (2013b). Angler behaviour and implications for management - catch-and-release among marine angling tourists in Norway. *Fisheries management and ecology*, 20 (2-3): 137-147.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS : (and sex and drugs and rock 'n' roll)*. 3rd ed. utg. Los Angeles: SAGE publications ltd.
- Fisher, M. R. (1997). Segmentation of the angler population by catch preference, participation, and experience: a management-oriented application of recreation specialization. *North American Journal of Fisheries Management*, 17 (1): 1-10.
- Fiske, P., Baardsen, S., Stensland, S., Hvidsten, N. A. & Aas, Ø. (2012). Sluttrapport og evaluering av oppleieordningen i Trondheimsfjorden., (NINA Rapport 546). Lillehammer: Norsk institutt for naturforskning (NINA). 1-70 s.
- Gnoth, J. (1997). Tourism motivation and expectation formation. *Annals of Tourism research*, 24 (2): 283-304.
- Hair, J. F., Tatham, R. L., Anderson, R. E. & Black, W. (1998). *Multivariate data analysis*. 5th ed. utg. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall. 469-518 s.
- Hendee, J. C. (1974). A multiple-satisfaction approach to game management. *Wildlife Society Bulletin*: 104-113.
- Heywood, J. L. (2002). The cognitive and emotional components of behavior norms in outdoor recreation. *Leisure Sciences*, 24 (3-4): 271-281.
- Heywood, J. L. (2011). Institutional norms and evaluative standards for parks and recreation resources research, planning, and management. *Leisure Sciences*, 33 (5): 441-449.
- Hilborn, R. (2007). Managing fisheries is managing people: what has been learned? *Fish and Fisheries*, 8 (4): 285-296.
- Hindar, K., Hutchings, J. A., Diserud, O. A. & Fiske, P. (2011). *Stock, recruitment and exploitation. (299–331 s.) I: Atlantic salmon ecology*. Ø. Aas, A. Klemetsen, S. Einum, & J. Skurdal (red). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Holland, S. M. & Ditton, R. B. (1992). Fishing trip satisfaction: a typology of anglers. *North American Journal of Fisheries Management*, 12 (1): 28-33.
- Hunt, L., Sutton, S. & Arlinghaus, R. (2013). Illustrating the critical role of human dimensions research for understanding and managing recreational fisheries within a social-ecological system framework. *Fisheries Management and Ecology*, 20 (2-3): 111-124.
- Hutt, C. P. & Bettoli, P. W. (2007). Preferences, specialization, and management attitudes of trout anglers fishing in Tennessee tailwaters. *North American Journal of Fisheries Management*, 27 (4): 1257-1267.

- Ianssen, G. & Johansen, T. S. (2007). *God valdutforming - en flaskehals i laksefisketurisme?* Mastergradsoppgave. Ås: Universitetet for miljø- og biovitenskap, Institutt for Naturforvaltning. 144 s.
- Iso-Ahola, S. E. (1982). Toward a social psychological theory of tourism motivation: A rejoinder. *Annals of tourism research*, 9 (2): 256-262.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. 4. utg. utg. Oslo: Abstrakt.
- Kay, P. (2003). *Consumer motivation in a tourism context: Continuing the work of Maslow, Rokeach, Vroom, Deci, Haley and others*. ANZMAC 2003: A celebrations of Ehrenberg and Bass: marketing discoveries, knowledge and contribution: Proceedings of the 2003 Australian and New Zealand Marketing Academy conference: ANZMAC. 600-614 s.
- Kildahl, H. O. B. (2013). *Segmentering av fritidsfiskere basert på motivasjon : implikasjoner for fiskeforvaltning og turistutvikling : en undersøkelse i Femund-Engerdal*. Ås: Universitetet for miljø- og biovitenskap, Institutt for naturforvaltning. 23 s.
- Klefoth, T., Kobler, A. & Arlinghaus, R. (2011). Behavioural and fitness consequences of direct and indirect non-lethal disturbances in a catch-and-release northern pike (*Esox lucius*) fishery. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* (403): 1-11.
- Kyle, G., Norman, W., Jodice, L., Graefe, A. & Marsinko, A. (2007). Segmenting anglers using their consumptive orientation profiles. *Human Dimensions of Wildlife*, 12 (2): 115-132.
- Lakselv Grunneierforening. (2017a). *Fiskekort*. Tilgjengelig fra: http://lakselva.no/?page_id=956 (lest 10.04).
- Lakselv Grunneierforening. (2017b). *Fiskeregler for Lakselva i Porsanger*. Tilgjengelig fra: http://lakselva.no/?page_id=65 (lest 10.04).
- Lee, J., Graefe, A. R. & Burns, R. C. (2004). Service quality, satisfaction, and behavioral intention among forest visitors. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 17 (1): 73-82.
- Lekang, O. I. (1998). *Innlandsfiske. Landbruksforlagets historie*. . Oslo: Landbruksforlaget. 21-40 s.
- Lester, N. P., Marshall, T. R., Armstrong, K., Dunlop, W. I. & Ritchie, B. (2003). A broad-scale approach to management of Ontario's recreational fisheries. *North American Journal of Fisheries Management*, 23 (4): 1312-1328.
- Lovelock, B. A. (2009). Promotion of hunting and fishing tourism on the Internet: A survey of national tourism organization websites. *Human dimensions of Wildlife*, 14 (2): 145-148.
- Lyman, J. (2002). *Cultural values and change: catch and release in Alaska's Sport Fisheries*. American Fisheries Society Symposium: AMERICAN FISHERIES SOCIETY. 29-36 s.
- Løge, K., Bjerke, B. M., Ketilsson, B., Knutsen, S. & Dervo, B. K. (2004). Forprosjekt om utvikling av utmarksbaserte reiselivsbedrifter - Markedsmuligheter, mål, strategier og forslag til verdikjedeprogram: Norges Skogeierforbund & Reiselivsbedriftenes Landsforening.
- Mahon, R., McConney, P. & Roy, R. N. (2008). Governing fisheries as complex adaptive systems. *Marine Policy*, 32 (1): 104-112.
- Manfredo, M. J., Driver, B. L. & Tarrant, M. A. (1996). Measuring leisure motivation: a meta-analysis of the recreation experience preference scales. *Journal of Leisure Research*, 28 (3): 188-213.
- Mattilsynet. (2017). *Invitasjon til møte om fang og slipp mellom Mattilsynet og Miljødirektoratet*. Oslo: Mattilsynet. 1-2 s.

- Millington-Drake, T. (2002). International market trends in recreational salmon fisheries—consequences for Norway. (31-36 s.) I: S. Stensland (red). *Fisketurismekonferansen Gammel næring – ny giv*. Oslo.
- Muoneke, M. I. & Childress, W. M. (1994). Hooking mortality: a review for recreational fisheries. *Reviews in Fisheries Science*, 2 (2): 123-156.
- Norges skogeierforbund. (2010). Estimat for omsetning av jakt og innlandsfiske i Norge. Rapport til Landbruks- og Matdepartementet., (OWA/ N10060 / 10-130). Oslo: Norges Skogeierforbund. 1-15 s.
- Parr, M. G. & Lashua, B. D. (2004). What is leisure? The perceptions of recreation practitioners and others. *Leisure Sciences*, 26 (1): 1-17.
- Pauly, D. (2009). Beyond duplicity and ignorance in global fisheries. *Scientia Marina*, 73 (2): 215-224.
- Pettersen, N. (2003). *Driftsplan - Lakselvvassdraget 2003-2007*. Lakselv: Lakselv Grunneierforening. 1-63 s.
- Policansky, D. (2002). Catch-and-release recreational fishing: a historical perspective. *Recreational Fisheries: Ecological, Economic and Social Evaluation*: 74-94.
- Post, J. R., Sullivan, M., Cox, S., Lester, N. P., Walters, C. J., Parkinson, E. A., Paul, A. J., Jackson, L. & Shuter, B. J. (2002). Canada's recreational fisheries: the invisible collapse? *Fisheries*, 27 (1): 6-17.
- Qvenild, T. (2010). *Fiske i Hedmark*. Oslo: Tun.
- Reed, M. G. (1997). Power relations and community-based tourism planning. *Annals of tourism research*, 24 (3): 566-591.
- Richard, A., Dionne, M., Wang, J. & Bernatchez, L. (2013). Does catch and release affect the mating system and individual reproductive success of wild Atlantic salmon (*Salmo salar* L.)? *Molecular Ecology*, 22 (1): 187-200.
- Rocklin, D., Levrel, H., Drogou, M., Herfaut, J. & Veron, G. (2014). Combining telephone surveys and fishing catches self-report: The French sea bass recreational fishery assessment. *PLoS one*, 9 (1): 1-14.
- Shafer, E. L. (1969). The average camper—who doesn't exist (USDA Forest Service Research Paper NE-142). *Upper Darby, Pa.: Northeastern Forest Experiment Station*.
- Skullerud, E. S. (2012). *Segmentering av laksefiskere og undersøkelse av deres motivasjon for å fiske i Lakselva, Finnmark*. Ås: Universitetet for miljø- og biovitenskap, Institutt for naturforvaltning. 23 s.
- Skullerud, E. S. & Stensland, S. (2013). Laksefiskere og motivasjon for å fiske i Lakselva, Finnmark. *UTMARK - tidsskrift for utmarksforskning*.
- Statistisk sentralbyrå. (2016a). *Elvefiske etter laks, sjøaure og sjørøye, 2016, førebelse tal*. Norway: Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statistikbanken/selectout/ShowTable.asp?FileformatId=2&Queryfile=20174181511194913404074ElvefiskeVassdrag&PLanguage=0&MainTable=ElvefiskeVassdrag&potsize=36> (lest 16.04.2017).
- Statistisk sentralbyrå. (2016b). *Elvefiske etter laks, sjøaure og sjørøye*: Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statistikbanken/selectout/ShowTable.asp?FileformatId=2&Queryfile=20174181626287113405173ElvefiskeVassdrag&PLanguage=0&MainTable=ElvefiskeVassdrag&potsize=4> (lest 18.04.2017).
- Steinbach, M., Karypis, G. & Kumar, V. (2000). *A comparison of document clustering techniques*. KDD workshop on text mining: Boston. 525-526 s.
- Stensland, S. (2010). Fishing rights and supply of salmon angling tourism in Mid-Norway. *Scandinavian journal of hospitality and tourism*, 10: 207-230.

- Stensland, S. (2011). Typology of landowners in Norwegian salmon angling: attitudes towards river owner organisations and management actions. *Fisheries Management and Ecology*, 19 (4): 273-282.
- Stensland, S., Aas, Ø. & Mehmetoglu, M. (2013). The Influence of Norms and Consequences on Voluntary Catch and Release Angling Behavior. *Human Dimensions of Wildlife*, 18 (5): 373-385.
- Stensland, S. & Aas, Ø. (2014). The role of social norms and informal sanctions in catch-and-release angling. *Fisheries Management and Ecology*, 21 (4): 288-298.
- Stensland, S., Fossgård, K., Apon, J. C., Baardsen, S., Fredman, P., Grubben, I., Haukeland, J. V. & Røren, A. M. E. (2014a). Naturbaserte reiselivsbedrifter i Norge. Frekvens- og metoderapport, (INA fagrappport 25). Ås: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. 1-107 s.
- Stensland, S., Fossgård, K., Kristiansen, A. H., Navrud, S. & Aas, Ø. (2014b). Elveeiernes syn på fiskerett, laksefiske og lakseforvaltning i Orkla og Verdalselva. Ås: Norges miljø- og biovitenskapelige univrsitet. 1-110 s.
- Stensland, S., Fossgård, K., Andersen, O. & Aas, Ø. (2015). Laksefiske i endring. – En spørreundersøkelse blant sportsfiskere som drev elvefiske etter laks, sjøørret og sjørøye i Norge 2012-2014, (INA fagrappport 29). Ås: Norges miljø og biovitenskapelige universitet. 1-209 s.
- Stensland, S., Aas, Ø. & Mehmetoglu, M. (2016). Understanding Constraints and Facilitators to Salmon Angling Participation: Insights from Structural Equation Modeling. *Human Dimensions of Wildlife*, 22 (1): 1-17.
- Store Norske Leksikon. (2016). Lakselva i Finnmark. I: *Store Norske Leksikon*. Tilgjengelig fra: https://snl.no/Lakselva_i_Finnmark (lest 10.04.2017).
- Sutton, S. G. & Ditton, R. B. (2001). Understanding catch-and-release behavior among US Atlantic bluefin tuna anglers. *Human Dimensions of Wildlife*, 6 (1): 49-66.
- Tangeland, T., Andersen, O., Aas, Ø. & Fiske, P. (2010). Elvefiske etter anadrome laksefisk i Norge sesongen 2008. Fiskevaner, fangst, innsats og holdninger til fangstreguleringer, herunder fiskernes syn på reguleringene for sesongen 2008, Nina Rapport 545. Lillehammer: Norsk institutt for naturforskning. 1-86 s.
- Tangeland, T. (2011). Why Do People Purchase Nature-Based Tourism Activity Products? A Norwegian Case Study of Outdoor Recreation. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 11 (4): 435-456.
- Thimamontri, J. (2015). *Fritidsfisket i indre Oslofjord : økonomisk verdsetting av fritidsfisket, segmentering av fritidsfiskerne etter motivasjon og holdninger til forvaltningstiltak*. Ås: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Institutt for naturforvaltning. 45 s.
- Thorstad, E. B., Næsje, T. F., Mawle, G. W. & Policansky, D. (2008). The Atlantic salmon C&R story. I: Aas Ø. (red). *Global Challenges in Recreational Fisheries*.: 219-222.
- Vasaasen, J. O., Aas, Ø. & Skurdal, J. (2016). «A good sport and a real gentleman?» - hvordan det 400 år gamle britiske sportsfiskeidealet påvirker normer i dagens norske sportsfiske. *UTMARK - tidsskrift for utmarksforskning*: 1-12.
- Vaske, J. J. (2008). *Survey research and analysis : applications in parks, recreation and human dimensions*. S.l.: Venture Publishing, Inc.
- Vølstad, J. H., Korsbrekke, K., Nedreaas, K. H., Nilsen, M., Nilsson, G. N., Pennington, M., Subbey, S. & Wienerroither, R. (2011). Probability-based surveying using self-sampling to estimate catch and effort in Norway's coastal tourist fishery. *ICES Journal of Marine Science*, 68 (8): 1785-1791.
- Ward, H. G., Allen, M. S., Camp, E. V., Cole, N., Hunt, L. M., Matthias, B., Post, J. R., Wilson, K. & Arlinghaus, R. (2016). Understanding and managing social–ecological

- feedbacks in spatially structured recreational fisheries: The overlooked behavioral dimension. *Fisheries*, 41 (9): 524-535.
- Westley, F. (2002). *The devil in the dynamics: adaptive management on the front lines. (260-333 s.) I: Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems.* Gunderson, L. H. & C. S. Holling (red). Washington: Island press.
- Wilén, J. E., Smith, M. D., Lockwood, D. & Botsford, L. W. (2002). Avoiding surprises: incorporating fisherman behavior into management models. *Bulletin of Marine Science*, 70 (2): 553-575.
- Williams, D. R. (1989). *Great expectations and the limits to satisfaction: A review of recreation and consumer satisfaction research.* Outdoor recreation benchmark 1988: Proceedings of the National Outdoor Recreation Forum. USDA Forest Service general technical report SE-52. USDA Forest Service, Ogden. 422-438 s.
- Williams, D. R. & Vaske, J. J. (2003). The measurement of place attachment: Validity and generalizability of a psychometric approach. *Forest science*, 49 (6): 830-840.
- Wolfe, R. J. (2006). *Playing with fish and other lessons from the North.* Tucson: University of Arizona Press.
- Yuksel, A., Yuksel, F. & Bilim, Y. (2010). Destination attachment: Effects on customer satisfaction and cognitive, affective and conative loyalty. *Tourism management*, 31 (2): 274-284.
- Øian, H. & Andersen, O. (2010). Fiskerne i Søndre Rena og andre vassdrag i Åmot kommune, Hedmark. Resultater fra to fokusgruppe-intervjuer og en spørreundersøkelse om fangstregulering, fiskevaner, holdninger og preferanser., (NINA-rapport nr. 538). Lillehammer: Norsk institutt for naturforskning (NINA). 125 s.
- Øian, H., Aas, Ø., Skår, M., Andersen, O. & Stensland, S. (2017). Rhetoric and hegemony in consumptive wildlife tourism: polarizing sustainability discourses among angling tourism stakeholders. *Journal of Sustainable Tourism*: 1-16.

Vedlegg I. Oversikt over spørsmålene fra spørreundersøkelsene i Lakselva, Femund-Engerdal og Oslofjorden som inngikk i denne studien.

Spørreundersøkelsene og oppgavene forøvrig kan leses i sin helhet her:

Skullerud (2012): <http://hdl.handle.net/11250/186829>

Kildahl (2013): <http://hdl.handle.net/11250/186983>

Thimamontri (2015): <http://hdl.handle.net/11250/2359494>

56) * Hvilket land kommer du fra?

- Norge
- Sverige
- Finland
- Danmark
- Tyskland
- Island
- England
- Russland
- Annet, hvilket?

60) * Ditt fødselsår?

Velg alternativ

61) * Kjønn

- Kvinne
- Mann

63) * Din bruttoinntekt i 2011?

Velg alternativ

62) * Hva er din høyeste utdanning?

- Grunnskole (1-9/10 år)
- Videregående skole (10/11-12/13 år)
- Høgskole/Universitet – inn til 3 år eller bachelorgrad
- Høgskole/Universitet – med mastergrad/hovedfag (4-6 år)
- Høgskole/Universitet – med doktorgrad

1) * Dersom du måtte velge én, hvilke av disse artene er den viktigste for deg å fiske etter når du fisker innlandsfisk i ferskvann?

- Ørret
- Harr
- Sik
- Abbor
- Gjedde
- Røye
- Lake
- Ingen spesiell

1) * Dersom du måtte velge, hvilken av artene laks, sjørret og sjørøye er den viktigste for deg å fiske etter i ferskvann?

- Laks
- Sjørøye
- Sjørret

10) * Hvor mange dager brukte du på fisket i Femund-Engerdal i 2012?

8) * Hvor mange dager brukte du på å fiske etter laks, sjørret eller sjørøye i løpet av den siste sesongen du fisket i Lakselva?

Velg alternativ

20) * I hvor mange dager fisket du i indre Oslofjord siste sesong (2011 eller 2012)? Selv om du bare fisket få minutter i løpet av en dag, ta med den dagen. Skriv ca antall dager.

9) * Hvor mange år har du fisket i Femund-Engerdal?

18) * I hvor mange år har du fisket i indre Oslofjord? Selv om du bare fisket en gang i løpet av ett år, ta med det året. Skriv ca antall år.

7) * Hvor mange sesonger har du totalt fisket i Lakselva?

Velg alternativ

8) * I hvilken grad er følgende fiskearter viktig for ditt fiske i indre Oslofjord? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 7, hvor 1 er ingen betydning og 7 er svært viktig.

	Ingen betydning						Svært viktig
	1	2	3	4	5	6	7
Sjøørret	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Torsk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Makrell	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lyr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sei	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hvitting	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Havabbor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flyndre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horngjel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Knurr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ål	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skalldyr (f eks krabber, hummer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annen fiskeart	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6) * Hvis du bare kunne velge én type fiskeredskap og/eller fiskemetode for innlandsfiske, hvilke av disse ville du valgt? Sett kun ett kryss.

- Sluk/spinner/wobler
- Mark
- Flue der linen/snøret utgjør kastevekten
- Flue m/kastedupp
- Oter
- Isfiske
- Garn
- Annet redskap, oppgi hvilke

17) * Hvis du bare kunne velge én type redskap for fritidsfiske etter laks, sjørrett eller sjørøye i Lakselva, hvilken av disse ville du velge da?

- Sluk /spinner/wobbler
- Mark
- Flue med snøre som kastevekt
- Flue m/kastedupp
- Annet redskap, hva?

19) * I hvilken grad er følgende grunner viktig for ditt valg av akkurat Lakselva for fiske etter laks, sjørrett eller sjørøye? Angi det i 7-punkt skalaen der 1 =ingen betydning, og 7 = svært viktig;

	Ingen betydning						Svært viktig
	1	2	3	4	5	6	7
Fange stor fisk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mestre fiskemessige utfordringer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opplive natur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fange så mange fisk som mulig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lagre opp med fisk i fryseren til bruk gjennom året	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nyte det å være alene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opplive utfordrende kamp med fisken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Være med familie/venner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ta en fersk fisk for et måltid med familie/venner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Overliste vanskelig fisk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11) * Hvis du bare kunne velge én type redskap for fritidsfiske i indre Oslofjord, hvilken av disse ville du velge da? Sett ett kryss.

- Sluk/pilk med fiskestang
- Wobbler
- Agn (f eks sild, reke, mark)
- Flue med snøre som kastevekt
- Harpe/hekle
- Balansepilk
- Dorging og dyprigging
- Garn, teiner og liknende
- Annet, i tilfelle hva:

35) * På en skala fra 1-7 hvor 1 er "svært uenig" og 7 er "svært enig", i hvilken grad sier du deg enig eller uenig i påstandene under:

	Svært uenig						Svært enig
	1	2	3	4	5	6	7
Lakselva betyr mye for meg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
For det laksefisket jeg liker er Lakselva best	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg setter større pris på laksefisket i Lakselva enn noe annet sted	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17) * Om ditt forhold til indre Oslofjord og en plass å være. I hvilken grad er du enig eller uenig i følgende utsagn? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 7, hvor 1 er svært uenig og 7 er svært enig.

	Svært uenig						Svært enig
	1	2	3	4	5	6	7
Indre Oslofjord betyr mye for meg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
For det fisket jeg liker kunne jeg ikke ha forestilt meg noe bedre sted enn indre Oslofjord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Å fiske i indre Oslofjord er viktigere for meg enn å fiske andre steder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36) * Totalt sett, hvor fornøyd eller misfornøyd er du med ditt fiskeopphold i Femund-Engerdal 2012?

- 1 Svært misfornøyd
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 Svært fornøyd

36) * Totalt sett, hvor fornøyd eller misfornøyd er du med ditt fiskeopphold i Lakselva den siste sesongen du fisket der?

- 1 Svært misfornøyd
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 Svært fornøyd

16) * Samlet sett, hvor fornøyd eller misfornøyd var du med fiskeopplevelsen din i indre Oslofjord siste sesong (2011 eller 2012)? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 9 hvor 1 er ekstremt misfornøyd og 9 er ekstremt fornøyd.

- 1 Ekstremt misfornøyd
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 Ekstremt fornøyd



Norges miljø- og biovitenskapelig universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway