

2181

NINA Rapport

Oppsummering fra dialogforum om mulighetsrommet for ulike driftsformer i skogbruket

30. mai 2022

Håkon Aspøy
Elisabeth Veivåg Helseth



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Oppsummering fra dialogforum om mulighetsrommet for ulike driftsformer i skogbruket

30. mai 2022

Håkon Aspøy
Elisabeth Veivåg Helseth



Aspøy, H. & Helseth, E.V. 2022. Oppsummering fra dialogforum om mulighetsrommet for ulike driftsformer i skogbruket. 30. mai 2022. NINA Rapport 2181. Norsk institutt for naturforskning. <http://hdl.handle.net/11250/3030513>

Oslo, 1.11.2022

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-4975-1

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Denne rapporten er lisensiert under Creative Commons Navngivelse 4.0

Internasjonal lisens: [Creative Commons — Attribution 4.0 International — CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Odd Egil Stabbetorp

ANSVARLIG SIGNATUR

Kristin Thorsrud Teien

OPPDRAKSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Norges forskningsråd, ECOREAL, NINA og NMBU

OPPDRAKSGIVERS REFERANSE

295191 (NFR)

NØKKEORD

skogbruk

skogforvaltning

bestandsskogbruk

bledningsskogbruk

lukket hogst

flatehogst

økosystembasert skogforvaltning

økosystemtjenester

KEY WORDS

forestry

forest governance

retention forestry

continuous-cover forestry

tree retention

clearcutting

ecosystem-based forest management

ecosystem services

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Torgarden

7485 Trondheim

Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo

Sognsveien 68

0855 Oslo

Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Postboks 6606 Langnes

9296 Tromsø

Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Vormstuguvegen 40

2624 Lillehammer

Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen

Thormøhlens gate 55

5006 Bergen

Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Aspøy, H. & Helseth, E.V. 2022. Oppsummering fra dialogforum om mulighetsrommet for ulike driftsformer i skogbruket. 30. mai 2022. NINA Rapport 2181. Norsk institutt for naturforskning. <http://hdl.handle.net/11250/3030513>

Programmet for dialogforumet (vedlegg 6.2.) bestod av tre deler. Første del ble innledet av ECOREALs prosjektleder Ketil Skogen, før tre av prosjektets forskere presenterte foreløpige forskningsresultater (se sammendrag i **kapittel 3.1**).

Presentasjonene ble fulgt av gruppearbeid i dialogforumets andre del. Her ble det tatt sikte på å diskutere behov, forutsetninger, barrierer og muligheter for alternative driftsformer. Dette innebar både å se på dagens situasjon i skogbruket, samt å stake ut mulige veier for skogpolitikken og den praktiske skogsdriften for fremtiden. Gruppearbeidet ble ledet av medarbeidere fra ECOREAL. Etter lunsj fulgte en oppsummering av viktige punkter fra gruppearbeidet i plenum.

Hovedpunkt fra gruppearbeidene kan kort oppsummeres slik (se også kapittel 3.3):

Hvor omfattende er behovet for alternativer til bestandsskogbruket?¹

Behovet for alternative driftsformer må sees relatert til ulike samfunnsmessige mål, blant annet driftslønnsomhet, ivaretagelse av naturmangfold, økt bruk av tre som materiale, og/ eller økt opptak og lagring av karbon i skog. Det var delte oppfatninger om hvorvidt og hvordan alternative driftsformer kan dekke de ulike behovene, og deltagerne gav uttrykk for ulike synspunkt på kunnskap om økologi, økonomi og verdier. Det var likevel bred enighet om at behovet for å ivareta naturmangfold var et særlig viktig argument for å vurdere alternative driftsformer, samtidig som flere også argumenterte for at overgang til lukka hogster kan styrke økonomisk bærekraft på sikt. Videre pekte mange på at behovet for endring i skogen er større enn spørsmålet om driftsformer, samtidig som det også ble argumentert for at etterspørselen etter alternative driftsformer er større enn «tilbudet».

Hvor egner ulike driftsformer seg best?

Det var svært varierende synspunkt på hvor ulike driftsformer egner seg best. Argumentene varierte fra i) at lukka hogster er uegna på de fleste areal i norske skoger, til ii) at plukkhogst/ lukka hogst er egna på lav og middels bonitet, og iii) at store deler av Norge er egna for et mangfold av driftsformer. Det ble også påpekt at bestandsskogbruket er godt egna som skogbruksmodell en del steder (der hvor dette ble vurdert som mer «økologisk riktig»).

Hva er de viktigste barrierene mot alternative driftsformer?

Gruppearbeidet pekte på flere viktige barrierer mot alternative driftsformer, blant annet at: i) et ensidig fokus på volum og råstoff hindrer differensiering i pris for tømmerkvalitet, ii) det er mangel på kunnskap om flere aspekter knyttet til omlegging, langsiktige resultater og lønnsomhet, iii) man over tid har tapt viktig kunnskap, kompetanse og praktiske fasiliteter for alternative driftsformer, iv) dagens regelverk er lite treffsikkert, og v) kulturen innenfor skogbruket gjør det utfordrende å få gjennomslag for nye driftsformer.

¹ I ettertid har det kommet et innspill fra representantene for Skogkurs om at lukket hogst foregår uavhengig av bestandsskogbruket og at bestandsskogbruket består på tross av endrede driftsformer.

Hva trengs for å overvinne disse barrierene?

Det trengs tiltak for å øke lønnsomheten knyttet til alternative driftsformer, blant annet gjennom i) økt fokus på tetthet i virke, ii) betaling basert på tørrvekt av tømmer, iii) mer bruk av tømmermerking, og iv) utvikling av markedsrelaterte løsninger som differensierer på kvalitet og miljøhensyn (med inspirasjon fra tilsvarende markeds løsninger innenfor matproduksjon). Det var bred enighet om at nasjonale myndigheter bør ta en mer offensiv rolle i å legge til rette for alternative driftsformer, gjennom dreining av statlige virkemidler, oppdatering av lovverk, og ved å styrke kunnskap, kompetanse og kommunikasjon på området.

Innhold

Sammendrag	5
Innhold	7
Forord	8
1 Om ECOREAL	8
1.1 Prosjektets mål	9
1.1.1 Arbeidspakkene i ECOREAL.....	9
2 Bakgrunn for dialogforumet	11
2.1 Invitasjon.....	11
2.2 Program.....	12
3 Oppsummering fra dialogforumet	13
3.1 Presentasjoner innledningsvis	13
3.1.1 Skogbrukets effekter på skogøkosystemet – rom for forbedring? (Erik Framstad, NINA, ECOREAL)	13
3.1.2 Skogbruksforvaltning i grenselandet mellom offentlig rett og privatrett (Ole Kristian Fauchald, Fritjof Nansen Institutt, ECOREAL).....	14
3.1.3 Økosystemtjenester, økonomiske instrument og ulike driftsformer (Elisabeth Veivåg Helseth, NMBU, ECOREAL).....	16
3.2 Gruppearbeid.....	18
3.2.1 Gruppe 1	18
3.2.2 Gruppe 2	19
3.2.3 Gruppe 3	21
3.2.4 Gruppe 4	22
3.2.5 Gruppe 5	23
3.3 Oppsummering på tvers av gruppene	24
3.3.1 Hvor omfattende er behovet for alternativer til bestandsskogbruket?.....	24
3.3.2 Hvor egner ulike driftsformer seg best?.....	25
3.3.3 Hva er de viktigste barrierene mot alternative driftsformer?.....	26
3.3.4 Hva trengs for å overvinne disse barrierene?	27
3.4 Innspill i plenum.....	29
3.4.1 Skogeierperspektiv (Anders Løvig, skogeier).....	29
3.4.2 Driftskostnader utgjør en stor andel av tømmerverdien (Mikael Fønhus, Skogkurs) 30	
3.4.3 Skogeiere, skogbruk og kunnskap (Andreas Brunner, NMBU)	31
4 Avslutning og veien videre	32
5 Referanser	33
6 Vedlegg	36
6.1 Invitasjonen til dialogforumet	36
6.2 Programmet for dialogforumet	37

Forord

Takk til alle dialogforumets deltakere som møtte opp og gjorde dette mulig. Takk til medlemmene i ECOREAL og øvrige involverte ved NINA Oslo. Vi vil også takke Forskningsparken som stod for bevertning og lokaler.

Dialogforumet ble gjennomført som en del av forskningsprosjektet ECOREAL, som er finansiert av Norges forskningsråd [295191].

Oslo og Vang, november 2022
Håkon Aspøy og Elisabeth Veivåg Helseth

1 Om ECOREAL

Formålet med det tverrfaglige forskningsprosjektet "Real-world ecosystem management: Identifying knowledge gaps and overcoming societal barriers" (ECOREAL) er å undersøke samfunnsmessige barrierer som gjør det vanskelig å forvalte skogen i Norge på økosystemnivå. Prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd og er et samarbeid mellom forskere ved Norsk institutt for naturforskning (NINA), Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) og Fridtjof Nansens institutt (FNI). Prosjektet har sluttdato i oktober 2023.

1.1 Prosjektets mål

Det er ikke nok å ta vare på enkeltarter og mindre områder. Naturforvaltningen må sikre at vi bevarer funksjonelle økosystemer for ettertida. Økosystemperspektivet finnes allerede i nasjonal lovgivning og i internasjonale konvensjoner som Norge har tiltrådt, men det kan se ut til at det ikke har særlig innvirkning på praktisk forvaltning. Derfor er en reorientering nødvendig, slik Norges forskningsråd understreket i sin utlysning av midler til forskning på økosystemforvaltning. Ikke minst gjelder dette skogforvaltningen. 48 % av truede norske arter lever i skogen, og økologisk status for skogøkosystemer er langt fra referansenivået for skog med liten menneskelig påvirkning.

For å forstå hvorfor det er slik har ECOREAL som mål å identifisere kunnskapshull og kartlegge institusjonelle, sosiale, juridiske og økonomiske barrierer som gjør det vanskelig å forvalte skogen på økosystemnivå. Det å identifisere slike begrensninger er et første skritt mot å nå nasjonale mål om bevaring av biologisk mangfold og funksjonelle økosystemer i norske skoger.

1.1.1 Arbeidspakkene i ECOREAL

ECOREAL består av seks arbeidspakker:

Arbeidspakke 1 har som hovedmål å undersøke i hvilken grad de ulike sidene ved økosystembasert forvaltning fanges opp i dagens nordiske forvaltning av skogøkosystemene. Den første delen av arbeidet omfatter å analysere hva økosystembasert forvaltning innebærer i økologisk forstand, dvs. hvordan begreper som brukes om økosystembasert forvaltning kan forstås som konkrete egenskaper ved økosystemenes ulike strukturer og funksjoner (for eksempel karbonlagring) i form av indikatorer for skogens økologiske tilstand. Deretter vurderer vi i hvilken grad og hvordan dagens forvaltning av skog forholder seg til disse økologiske egenskapene, og hvilke typer av slike egenskaper som i liten grad blir ivaretatt gjennom forvaltningen av skogen. Videre undersøker vi om kunnskap og data om de ulike egenskapene ved skogens økologiske tilstand er tilgjengelig i hensiktsmessig form, eller om slik kunnskap mangler eller ikke er gjort tilgjengelig. Endelig vurderer vi om tilgjengelig kunnskap om de ulike egenskapene ved skogens økologiske tilstand faktisk blir tatt i bruk i forvaltningen av skog i ulike sektorer.

Arbeidspakke 2 handler om lovverket som regulerer skogbruk i Norge. Vi skiller mellom fire kjerneelementer i det juridiske rammeverket, og undersøke hvordan de påvirker mulighetene til å forvalte skog på økosystemnivå: 1) Relevante aktørers rettigheter og plikter, inkludert grunneiere, frivillige organisasjoner, offentlige myndigheter, skogandelslag og de som er involvert i sertifisering av skogbruk eller skogsprodukter; 2) Beslutningsmyndigheten som lovgivningen fordeler mellom offentlige myndigheter, samt beslutninger om å delegerer slik myndighet videre til andre myndighetsorganer og private aktører; 3) De prosessuelle kravene til slike beslutninger, herunder regler om konsekvensutredninger og åpenhet om beslutningsprosesser; og 4) De viktigste

egenskapene til relevante institusjoner, ikke minst de som er viktige for deres forhold til andre institusjoner og aktører.

Arbeidspakke 3 har som sin sentrale hypotese at maktforholdene på skogfeltet er blant barrierene som vanskeliggjør økosystembasert forvaltning. Vi 1) Kartlegger aktørene på skogfeltet og studerer hvilke allianser de ulike aktørene de inngår i. 2) Studerer maktrelasjoner mellom ulike aktørgrupper. 3) Undersøker hvilke interesser som vinner fram i den praktiske skogforvaltningen og hvilke maktressurser de dominerende grupperingene besitter.

Arbeidspakke 4 tar for seg vitenskap og styringsteknologier. Her undersøker vi på hvilke måter vitenskapelig kunnskap og ulike forvaltningsverktøy bidrar til, eller er til hinder for, økosystembasert forvaltning av skog. Vi: 1) Kartlegger hvilke typer kunnskap og forvaltningsverktøy som i praksis brukes i beslutninger i skogforvaltningen. 2) Analyserer hvordan økosystemene blir begrepsfestet, og i hvilken grad ulike definisjoner og vurderingsverktøy får konsekvenser for den praktiske forvaltningen. 3) Undersøker i hvilken grad kunnskap og forvaltningsverktøy er gjenstand for kontrovers, og inngår i sosiale konflikter mellom ulike interesser.

Arbeidspakke 5 ser på forholdet mellom økonomi og skogforvaltning, og har tre hovedmål: 1) Kartlegge, beskrive og fylle kunnskapshull når det gjelder verdien av skog og skogen sine økosystemtjenester i Norge, med særlig vekt på sosiale, kulturelle og økonomiske verdier. 2) Undersøke myndighetsstrukturer og styringsprosesser, og kartlegge økonomiske virkemidler som påvirker forvaltning og bruk av skogøkosystem i Norge. Økonomiske virkemidler kan inkludere skatter, subsidier, sertifiseringsordninger og andre markeds- og betalingsordninger. Slike økonomiske virkemidler vil bli sett i sammenheng med bruken av legale, pedagogiske og administrative virkemidler, for å vurdere hvordan, og i hvilken grad, disse samlet gir grunnlag for en helhetlig politikk på området. 3) Undersøke både risiko og muligheter knyttet til implementering av ulike økonomiske virkemidler og andre tiltak for forvaltning av skogøkosystemer. Dette kan blant annet innebære å se nærmere på hvilke effekter det å gjøre naturgoder til omsettbare varer kan ha på forhold som påvirker handlingsvalg og praksiser.

Arbeidspakke 6 handler om integrering. Her trekkes trådene sammen fra de fem første arbeidspakkene. Arbeidspakke 6 legger til rette for samarbeid innad i prosjektet og med ECOREAL sin internasjonale referansegruppe. Arbeidspakken har også ansvar for samhandling og dialog med andre aktører (som forskerverksted, seminar og dialogforum), med mål om å få fram ulike perspektiver på skog og skogbruk.

2 Bakgrunn for dialogforumet

Skogbruket får nå mer oppmerksomhet i politikk og samfunnsdebatt enn på lenge. Det pågår engasjerte diskusjoner om hva et bærekraftig skogbruk er, og hvordan norsk skogbruk best bør utvikles for framtida. Forskningsprosjektet ECOREAL har som mål å identifisere samfunnsmessige faktorer som påvirker våre muligheter til å forvalte skog på økosystemnivå. Økosystembasert forvaltning vil ganske sikkert kreve endringer i norsk skogforvaltning og i skogbruket. Vi studerer blant annet uenigheten om virkelighetsbeskrivelsen norsk skogforvaltning skal bygge på, og skogbrukets utvikling, som uttrykk for kunnskapskonflikter. Vi undersøker hvordan uenighet om skogbrukets kunnskapsgrunnlag kommer til uttrykk og får praktiske konsekvenser, både gjennom nasjonal politikk og gjennom andre drivere som påvirker skogbruket.

Et tema som blir mye diskutert, er hva som er bærekraftige driftsformer i skogbruket. Bør bestandsskogbruk med flatehogst og tiltak som gjødsling, markberedning, osv. erstattes av lukkede hogster og driftsformer som kan være bedre for biologisk mangfold og økosystemfunksjoner? Her ser vi tydelig at forskningsbasert kunnskap blir en del av "dragkampen". Valg av driftsformer i skogbruket handler selvsagt om kunnskapsbaserte faglige vurderinger, men kanskje vel så mye om økonomiske drivere, statlige insentiver og offentlig skogpolitikk. Det er grunn til å tro at EUs politikk på relevante områder i økende grad vil gjøre seg gjeldende, ikke minst den såkalte taksonomien (EU taxonomy for sustainable economy).

2.1 Invitasjon

I invitasjonen (**vedlegg 6.1**) la vi vekt på at dialogforumet var en anledning til å komme med innspill i en større diskusjon om vilkår, mulighetsrom og barrierer knyttet til ulike driftsformer i skogbruket.

Gjennom å arrangere et dialogforum ønsket vi å bidra til en meningsutveksling der ulike perspektiver på fremtidens skogbruk kunne komme til uttrykk. Vi inviterte derfor en bred sammensetning av ulike interessenter. Blant disse var aktører fra skogbruket, skogforskningen, miljø- og friluftslivsorganisasjoner, samt offentlig forvaltning av landbruk og miljø.

Responsen på invitasjonene var generelt god, og det viste seg å være betydelig interesse for diskusjon om skogbrukets driftsformer. Dessverre var responsen fra noen miljøer mangelfull.

Skogbrukets egne organisasjoner har svært viktig kunnskap om skogsdrift, og god oversikt over utfordringer og muligheter knyttet til ulike driftsformer. Vi gjorde derfor en særlig innsats overfor dem, med håp om å få sikret deres deltakelse. Likevel var det kun to av ni inviterte organisasjoner fra skogbruket som møtte, hvorav kun én organisasjon deltok på hele møtet (med to representanter). Følgelig fikk vi få innspill fra det etablerte skogbruket, og antagelig en viss skjevhet i drøftingene i gruppearbeid og i plenum.

En annen viktig gruppe vi savnet deltakelse fra var friluftslivet. Vi lyktes dessverre ikke å sikre deltakelse fra noen av de rendyrkede friluftslivsorganisasjonene, ettersom datoen for dialogforumet sammenfalt med Landskonferansen Friluftsliv 2022. I tillegg kontaktet vi flere aktører som har friluftsliv som én av flere deler av sin virksomhet. Av disse deltok én. Med bakgrunn i dette må vi også ta høyde for skjevhet knyttet til manglende deltakelse fra friluftslivsinteresser i hva som kom gjennom drøftinger i gruppearbeid og i plenum.

2.2 Program

Programmet (**vedlegg 6.2**) bestod av tre deler. Første del ble innledet av ECOREALs prosjektleder Ketil Skogen, før tre av prosjektets forskere presenterte sine foreløpige forskningsresultater. I denne delen snakket Erik Framstad, Ole Kristian Fauchald og Elisabeth Veivåg Helseth om sin forskning på henholdsvis økologi, lovverk og økonomi i tilknytning til skogforvaltning.

Presentasjonene ble fulgt av gruppearbeid i dialogforumets andre del. Her ble det tatt sikte på å diskutere behov, forutsetninger, barrierer og muligheter for alternative driftsformer, som lukka hogst. Dette innebar både å se på dagens situasjon i skogbruket, samt å stake ut mulige veier for skogpolitikken og den praktiske skogsdriften for fremtiden. Gruppearbeidet ble ledet av medarbeidere fra ECOREAL. Etter lunsj fulgte en oppsummering av viktige punkter fra gruppearbeidet i plenum.

I dialogforumets tredje del hadde vi invitert tre av deltakerne til å forberede korte innlegg om sine synspunkter på alternative driftsformer i skogbruket. Først ut var Anders Løvig, som snakket om sine erfaringer med lukka hogst som skogeier. Deretter fulgte Mikael Fønhus fra Skogkurs, som fokuserte på økonomiske utfordringer knyttet til lukka hogst. Andreas Brunner, professor i skogskjøtsel ved NMBU, rundet av ved å snakke om tre forutsetninger for økt bruk av lukka hogst. Avslutningsvis ble det åpnet for innlegg fra salen. Til tross for at vi lå litt bak tidsskjemaet fikk vi tid til innspill fra seks deltakere. Blant disse var representanter fra Naturvernforbundet, Skogkurs og Landbruks- og matdepartementet. Dialogforumet ble så avsluttet med noen ord fra Ketil Skogen.

3 Oppsummering fra dialogforumet

3.1 Presentasjoner innledningsvis

3.1.1 Skogbrukets effekter på skogøkosystemet – rom for forbedring?

(Erik Framstad, NINA, ECOREAL)

Økosystembasert skogforvaltning handler om å ivareta skogens økologiske tilstand i et langsiktig perspektiv, blant annet gjennom hensyn til naturlig variasjon i tid og rom, og med utgangspunkt i et føre-var-perspektiv. Naturskogens dynamikk innebærer variert, naturlig foryngelse etter ulike naturlige forstyrrelser som skogbrann, stormfelling eller insektangrep med stor variasjon i tid og rom. Generelt er gjennomgripende forstyrrelser ved brann eller insektangrep over store områder sjeldne i vår del av taigabeltet. Utviklingen av skogen (suksesjonen) etter slike naturlige forstyrrelser kan derfor lokalt pågå over lang tid før en eventuell ny stor forstyrrelse inntreffer.

Skogbrukets påvirkning på denne dynamikken er stor. Skogbruket tar ut en stor andel av trærne per bestand. Skogsdrift innebærer blant annet høsting tidlig i trærnes naturlige livsløp og en styrt foryngelse (dels ved treslagsskifte). Skogbruket gjør også diverse inngrep for raskere gjenvekst og mer effektiv skogproduksjon, som blant annet veibygging, grøfting, markberedning og gjødsling. Åpne hogster fører også til brudd i kronedekket, samt store endringer i artssamfunn og økosystemprosesser over/under bakken. I dag er 1330 skoglevende arter vurdert som trua, og 85 % av disse er angitt som negativt påvirket av skogbruk. Oppsummert ligger dagens skogbruksmodell nærmere plantasjeskogen enn økosystembasert forvaltning. Trenden med at mengde gammelskog øker vil ikke (nødvendigvis) fortsette. Trass i økning de siste 50 år, er det betydelig mindre død ved nå enn i naturskog (vi har nå 15-20% av den døde veden man finner i naturskog). Siden rundt 1950 har det vært økende bruk av styrt foryngelse med mer homogene og tette flater, der noen få treslag blir favorisert (dels ikke-stedegne treslag).

Både åpne og lukka hogster bidrar til mye kortere omløp enn trærnes naturlige livslengde. Videre vil begge hogstformene innebære at en fjerner en stor del av trærnes biomasse, samt at en fjerner næringsstoffer fra skogen og slik bidrar til økt forsuring, og at en får reduksjon av karbonlagre i biomasse og jord. Noen andre utfordringer knyttet til åpne hogster er at en får et endret bestandsklima, med utlufting og uttørring, og at en bryter sammenhengen mellom tresjikt og jordsmonn. Åpne hogster endrer også balansen mellom jordbunnsorganismer, og det vil ta flere tiår etter hogst før samfunnet av mykorrhizasopper er reetablert. Dette medfører en sterkere reduksjonen av karbonlagre enn ved lukka hogster.

I dagens skogbruk er mange tiltak rettet mot rask foryngelse og effektiv drift, blant annet veibygging, grøfting/grøfterensking, markberedning og gjødsling. Disse tiltakene kan ha viktige økologiske påvirkninger som i) endret hydrologi og tap av fuktskog, ii) økt fragmentering av sammenhengende skog, iii) åpning for fremmede arter og problemarter, iv) økt avrenning og tap av næringsstoffer, v) økt utslipp av klimagasser, og vi) endret næringsbalanse og artssammensetning over og under bakken.

Dagens skogbruk kan bli mer økologisk bærekraftig gjennom i) økt fokus på andre økosystemtjenester enn bare tømmerproduksjon, ii) mer variert drift i skoglandskapet, iii) lengre omløpstid mellom hogster, iv) større andel lukka hogster, v) å unngå ikke-stedegne treslag, vi) å redusere veibygging, grøfterensking og radikal markberedning som endrer hydrologien.

Hva skjer dersom en opprettholder dagens praksis - men med flere miljøsyn? En kan blant annet øke fokuset på livsløpstrær, kantsoner, nøkkelbiotoper, etc. Samtidig er dette kortsiktige, lokale og skjematisk tiltak, og disse utgjør oftest for lite areal og for få trær (1-15%). Mulige forbedringer kan være å øke denne areal-andelen, sørge for bedre fordeling i landskapet, og satse på langsiktig avsetning.

Hva skjer dersom vi får økt omfang av lukka hogster? Uttak av enkelttrær, grupper, og skjermstilling skjer i begrenset omfang (10%), og en har ofte glissent kronedekke, med skjematisk bestandsfokus, og med gjentatte forstyrrelser. Mulige forbedringer kan være større arealomfang, avsetning av store trær, og mer variert og landskapstilpasset hogst.

Framover bør vi legge til grunn et langtidsperspektiv og føre-var prinsippet i skogforvaltningen (særlig også med tanke på klimaendringer). Variert skog er mer robust overfor nye og mer ekstreme endringer. Her kan et mål være mer temperert skog med edellauvtrær, og også å satse på økosystemenes evne til selvregulering, gjennom økt skogvern og økosystembasert forvaltning.

3.1.2 Skogbruksforvaltning i grenselandet mellom offentlig rett og privatrett (Ole Kristian Fauchald, Fritjof Nansen Institutt, ECOREAL)

Svingninger mellom offentlig og privat rett: Tidlig utvikling innenfor norsk skogforvaltning var basert på fri tilgang til ressursene. Viktige milepæler var blant annet økt tømmerhandel fra 1300-tallet og vannsager fra 1500-tallet. Fra midten av 1500-tallet kom også innføring av særrettigheter til handel og sagbruk, der en hadde som mål å få tømmerhøstingen inn i kontrollerte former. Det var noen forsøk på offentligrettslig forvaltning basert på tyske modeller fra 1700-tallet, men man gikk tilbake til markedsbasert regulering på slutten av 1700-tallet (basert på langvarige hogstavtaler på opptil 100 år).

Framvekst av skoglovgivning: I 1863 kom lov om skogvesenet. Ved behandlingen av denne loven fikk man ikke tilslutning til å inkludere et foreslått kapittel om mishandling av skog. Omtrent samtidig vedtok imidlertid Stortinget bevilgninger til statlig ervervelse av skog for verneformål og offentlig støtte til planting. I 1879 kom det et omfattende forslag til lov om skogvesenet, som ble forkastet. Men basert på dette lovforslaget ble lov om vernskog bevarelse vedtatt i 1893. Bevilgninger til grøfting ble gitt fra 1897. Ny lov om vernskog som fremmet lokalt selvstyre ble vedtatt i 1908. I 1930 hadde til sammen 404 kommuner vedtatt lokale regler om forvaltning av skog, hvorav 323 kommuner hadde generelle skogvedtekter, 61 kun hadde vedtekter om vernskog, og 20 hadde begge typer vedtekter. Dette markerer et høydepunkt i offentligrettslig regulering av skog. Med den nye loven om skogvern, som kom i 1932, fulgte en sentralisering av myndighet til nasjonale styresmakter, og en oppheving av kommunale vedtekter.

Lowverk som regulerer skogbruk og naturvern har fulgt en tosporet tilnærming. Med tanke på naturvern kom det viktige lover i 1910, 1954, 1970 og 2009. Det var en svært begrenset andel skogvern under disse lovene fram til planen om barskogvern ble påbegynt på slutten av 1980-tallet, og gradvis fikk virkning utover 1990- og 2000-tallet. Fremdeles er andelen produktiv skog som er vernet svært lav. Det kom viktige lover om skogforvaltning i 1965, 1976 (integrasjon av miljø) og 2005. Det ble gjort omfattende forarbeider til 1965-loven, og forvaltningsinterne forarbeider til 1976-enderingene og 2005-loven. 1965-loven er omtalt som en «produksjonslov». I forkant av loven var økt produksjonspotensiale beregnet til 24,2 mill. m³, og loven var basert på prinsippet om frihet under ansvar. Det var i stor grad en fullmaktslov, hvilket innebar at få klare plikter og rettigheter for skogeiere, myndigheter eller allmennheten var lovfestet. Da miljøsyn ble tatt inn i loven i 1976 ble det presisert at «loven i sin hovedintensjon fortsatt være en skogbrukslov i tradisjonell forstand, der fremme av skogproduksjon, skogreising og skogvern – generelt sett – fremtrer som primære

formål.» 2005-loven var basert på lokalt selvstyre kombinert med fullmaktstiltærning. Den første omfattende koblingen mellom naturvernlovgivning og skoglovgivningen fikk vi først i 2009, gjennom naturmangfoldloven kap. 2-4 og 6.

Reglernes offentligrettslige preg: En sentral miljørettslig regel ble innført i 1976, § 16 tredje og fjerde ledd:

«Avvirkningen skal planlegges og foretas under rimelige hensyn til naturmiljøet og friluftslivet (...) Det skal sørges for at allmennhetens fortsatte bruk av stier, løyper og andre ferdselsårer ikke unødig vanskeliggjøres etter at avvirkningen er avsluttet.

Finner skogoppsynet at en skogeier har planlagt, påbegynt eller foretatt foryngelsehogst, herunder flatehogst, på en slik måte eller i så stort omfang at det antas å få en åpenbar uheldig innflytelse på den framtidige avvirkning i distriktet eller på eiendommens framtidige drift eller at det antas å medføre vesentlig skade for friluftslivet eller naturmiljøet (jfr. § 1, tredje punktum), kan departementet etter innstilling fra fylkeslandbruksstyret nedlegge forbud mot eller begrense adgangen til foryngelsehogst i vedkommende skog i et bestemt tidsrom.»

Høyesterett tok i 2003 stilling til plikt til å innføre tidsbegrenset hogstforbud i påvente av mulig vern på grunnlag av disse bestemmelsene. Her ble det konkludert med at dette var et faglig spørsmål, og ikke et "rettsspørsmål", blant annet gjennom følgende uttalelse: «(...) forutsetter et faglig skjønn der hensynet til naturmiljøet må veies mot eierens interesse i økonomisk avkastning ved avvirkning av hogstmoden skog (...) Ved å pålegge en skogeier et hogstforbud, ville domstolene kunne gripe inn i den prioritering som forvaltningen finner nødvendig og hensiktsmessig ut fra en bredere faglig og administrativ vurdering.» Denne bestemmelsen ble ikke videreført i dagens lov, men dommen er retningsgivende for hvordan man skal tolke tilsvarende bestemmelser som gir betydelig skjønnsmyndighet til forvaltningen under loven fra 2005.

Skogvern – offentligrettslig. Skogvern fikk et visst omfang først på 1960-tallet, ved opprettelse av nasjonalparker. I 1987 kom Økoforskutredningen, som identifiserte 193 km² vern av barskog, hvorav en stor del av arealet hadde lite skog. Barskogutvalget anslo vern av produktiv barskog til å være 230 km² i 1988, og foreslo å øke dette til 550 km². "Frivillig vern" ble innført fra 2000 på initiativ fra Skogeierforbundet. Arbeidet med verneplanen for barskog ble først sluttført i 2002, og en NINA-evaluering i 2002 anslo samlet vern av produktiv barskog til 571 km², tilsvarende omtrent 1 % av denne skogstypen. En god del av dette arealet var imidlertid kun administrativt vernet av Statskog eller omfattet av pågående verneprosesser, så arealet som var formelt vernet i 2002 var kun 486 km². NINA-evalueringen anbefalte at vernearealet burde økes til 3360 km², noe som ville utgjøre 4,6 %. Per 2021 opplyser NIBIO at 4730 km² av produktiv skog er vernet, tilsvarende 5,5 %, hvorav 60-70 % er barskogdominert, hvilket innebærer at vernet av produktiv barskog er i underkant av det nivået som ble anbefalt i NINA-evalueringen.

Status forut for 2005-loven var et tosporet system der skogloven var produksjonsorientert og basert på prinsippet om "frihet under ansvar", og dermed i hovedsak fulgte et privatrettslig spor, mens den offentligrettslige reguleringen av skogen i det vesentlige var basert på formelt vern.

Skogbruksloven i 2005 ble utarbeidet parallelt med ny plan- og bygningslov (pbl.) og naturmangfoldloven (nml.). Likevel var det begrenset koordinering på tvers av disse lovene, og resultatet ble at skogbruksloven i stor grad ble frikoblet fra pbl. og nml. Pliktene for skogeiere ble ikke vesentlig endret, og heller ikke oppdatert i henhold til utvikling i produksjonsformer og ansvarsfordeling mellom skogeiere, foreninger, samvirkeleg og entreprenører. Med tanke på fullmakter er mye overlatt til kommunene, og det er få plikter og rammer for bruk av disse fullmaktene. Generelt er en vesentlig del av regelverk og håndheving overlatt til private aktører,

særlig bærekraftstandarder og sertifisering (noe som blant annet kan vanskeliggjøre innsyn). Loven viderefører dermed den privatrettslige tilnærmingen til næringen kombinert med økt delegasjon til kommunale myndigheter, og innebærer en videreføring av det tosporede systemet.

Når det gjelder praktisering av skogbruksloven, viser våre undersøkelser en svært begrenset bruk av fullmakter under loven, spesielt med tanke på innføring av meldeplikt og vern. Det er også en svak integrering av plikter under miljøinformasjonsloven og nml. Videre innebærer frikoblingen fra pbl. en mangelfull integrering av tredjepartsinteresser i beslutningsprosesser. Dette reiser flere problemstillinger i forhold til EØS-avtalen og Århuskonvensjonen, og innebærer betydelige problemer med tanke på den forestående implementeringen av LULUCF-regelverket.

Framtidsperspektiver. Det er behov for en helhetlig gjennomgang og oppdatering av lovgivningen, særlig i lys av reelle makt- og ansvarsforhold i sektoren. Dette omfatter blant annet avklaring av rettslige og politiske rammer som følger av internasjonalt klima- og biomangfoldregelverk, og identifisering og presentasjon av sentrale strategiske valg. Det er behov for å avklare samvirket med pbl., nml. og miljøinformasjonsloven, hvordan man skal dosere av offentlig- og privatrettslige virkemidler i relasjon til ulike aktører, samt graden av lokalt selvstyre og ansvar. I disse avveiningene må etterlevelse av eksisterende og fremtidige EØS-rettslige forpliktelser legges til grunn. Sentrale utfordringer vil være hvordan man skal sikre langsiktig lønnsomhet i skogbruket i lys av de omstillinger som næringen står overfor.

3.1.3 Økosystemtjenester, økonomiske instrument og ulike driftsformer (Elisabeth Veivåg Helseth, NMBU, ECOREAL)

Skog og bærekraft. Skogen bidrar med mange grunnleggende funksjoner og økosystemtjenester til samfunna våre, og det er økt etterspørsel etter mange av disse tjenestene. Samtidig peker mange forskere på at alle ønskene vi har for skogen ikke kan bli oppfylt samtidig, og at det er behov for å håndtere avveininger relatert til ulike skogfunksjoner og økosystemtjenester.

Skogforvaltning og medvirkning. Foredragsholderen jobber med en doktorgrad om mangfoldige verdier fra skog, og har blant annet gjennomført spørreundersøkelser om bærekraft og naturverdier blant innbyggere i 9 distriktskommuner (nettbasert undersøkelser distribuert av kommunene). Foreløpige gjennomganger viser blant annet at flertallet av respondentene er enig i at skogen i deres kommune betyr mye for dem, mens kun mellom 8-16% føler at de får delta aktivt i beslutninger om forvaltning av skogen i kommunen. I presentasjonen ble det også vist til foreløpige resultat fra gjennomgang av svar på spørsmålet «På hvilken måte betyr skogen mest for deg og ditt lokalsamfunn?».

Doktorgradsarbeidet adresserer videre i hvilken grad norsk skogforvaltning består av politiske institusjoner som: i) kobler ulike interesser knyttet til skogverdier, ii) legger til rette for medvirkningsprosesser i skogrelaterte spørsmål, og/ eller iii) fremmer drøfting om valg av driftsformer. Prosjektet undersøker også i hvilken grad vi har ressursregimer som inviterer til å forstå skog som et felles gode, og som er tilpasset komplekse avveininger rundt bærekraftsspørsmål.

Vurdering av skogens kapasitet til å levere ulike økosystemtjenester. Økosystemtjenester blir ofte delt inn i fire hovedkategorier: i) forsyvende tjenester (f.eks tømmer, energi og mat), ii) kulturelle tjenester (f.eks friluftsliv og stedstilhørighet), iii) regulerende tjenester (f.eks karbonopptak- og lagring) og iv) støttende tjenester (f.eks skogen som hjem for naturmangfold). Skogens *kapasitet* til å forsyne disse tjenestene kan blant annet bli definert som: «økosystemets potensiale til å levere tjenester, basert på biofysiske egenskaper, sosiale forhold og økologiske funksjoner», mens bruken («flow») av disse tjenestene kan defineres som: «tjenesten som faktisk blir mottatt av folk»

(Villamagna et al. 2013: 116-118). For eksempel så kan stående tømmervolum (m^3) være en indikator på skogen sin kapasitet til å forsyne tømmer, mens tall på avvirket tømmer for salg ($m^3/\text{år}$) kan indikere bruken.

Tømmerproduksjon, friluftsliv, lagring og opptak av karbon og habitat for naturmangfold er noen av de viktigste økosystemtjenestene fra norske skoger. God økologisk tilstand ligger til grunn for skogens kapasitet til å forsyne alle disse tjenestene. Infrastrukturutvikling, skogbruk, og høsting og bruk (inkludert rovviltforvaltning), blir pekt på som de direkte driverne med størst påvirkning på den økologiske tilstanden i norske skoger. I doktorgradsprosjektet arbeides det med å utvikle indikatorer for å vurdere endringer i *kapasitet* for ulike økosystemtjenester mer direkte, og å analysere hvordan ulike faktorer påvirker slike endringer i kapasitet.

Økonomiske instrumenter og økosystemtjenester. Det ble presentert noen foreløpige refleksjoner fra en artikkel som undersøker hvordan statlig styrte økonomiske instrumenter bidrar til å styrke eller svekke kapasiteten for viktige økosystemtjenester fra skog i Norge. Arbeidet bygger blant annet på tidligere publiserte rapporter og kartlegginger av økonomiske instrumenter og økosystemtjenester i Norge. I tidligere rapporter har det blant annet blitt påpekt at økonomiske instrumenter knyttet til jordbruk og skogbruk bør utformes med tanke på å fremme et mangfold av økosystemtjenester, og/eller at økonomiske instrumenter i større grad bør rettes mot å utnytte og styrke naturbaserte løsninger.

Skogbrukspraksiser og økosystemtjenester. Bestandsskogbruket har en dominerende posisjon i Fennoskandia. Det er relevant å stille spørsmål ved hvordan skogen sin kapasitet for å levere ulike økosystemtjenester påvirkes av ulike driftsformer, og hvordan økonomiske instrumenter kan bidra til å hemme eller fremme ulike praksiser. Dette er spesielt interessant i lys av styrket kunnskap om hvordan mer "naturnære" skogbrukspraksiser, kontinuerlig skogdekke, og økt rotasjonstid kan bidra til å fremme et bredere sett av skogøkosystemtjenester. Noen av de viktigste økonomiske instrumentene i forhold til valg av driftsformer synes å være langvarige subsidier innenfor skogbruksforvaltningen, med overordnede mål om økt biomasse for tømmerproduksjon. Økonomiske instrumenter rettet mot vern av skog (f.eks. frivillig vern), påvirker også handlingsrommet for skogsdrift. Foreløpige funn viser at flere økonomiske instrument innenfor skogbruket fremmer praksiser i tråd med bestandsskogbruket, og har lite vekt på andre økosystemtjenester enn tømmerproduksjon. Samtidig er det få eksempler på økonomiske instrumenter som er rettet mot å fremme alternative skogbrukspraksiser.

3.2 Gruppearbeid

Bredt sammensatte grupper diskuterte disse spørsmålene:

- Hvor omfattende er behovet for alternativer til bestandsskogbruket?
- Hvor egner ulike driftsformer seg best? Økologiske, praktiske og økonomiske hensyn.
- Hva er de viktigste barrierene mot alternative driftsformer?
- Hva trengs for å overvinne disse barrierene?

3.2.1 Gruppe 1

Deltagere:

Marianne Hansen (WWF)

Stig Hoseth (Skogmuseet)

Ivar Ekanger (Landbruks- og matdepartementet)

Dag Tore Syversen (Skogsdrift med hest)

Andreas Brunner (NMBU)

Erik Framstad (NINA, ECOREAL)

Håkon Aspøy (NINA, ECOREAL)

Hovedpunkt

Flere av gruppens medlemmer påpekte innledningsvis at spørsmålene kan bety ulike ting for aktører med ulike utgangspunkt. Derfor brukte gruppa en del tid på å diskutere premissene for mer fokus på alternativer til bestandsskogbruk. Det ble særlig stilt spørsmål ved hvilke belastninger slikt skogbruk medfører. Det var delte meninger om både størrelser på vanlige flatehogster og hvorvidt dagens praksis er i tråd med gjeldende regelverk. Det var derimot enighet om at regelbrudd forekommer.

Flere pekte på nære relasjoner i lokalsamfunn og prinsippet om kommunalt selvstyre som barrierer mot å melde fra. Videre ble det diskutert hvor fritt skogbruket burde være, og hva statens rolle burde bestå i. Prinsippet om frihet under ansvar ble vektlagt av noen. Andre mente at staten burde ta en mer offensiv rolle, både ved å subsidiere mer miljøvennlig skogsdrift og ved å gi økte tilskudd til utviklingen av kunnskap om alternative driftsformer, som for eksempel lukka hogstformer. Til dette ble det svart at Skogkurs trapper opp sitt fokus på temaet i fremtiden, med offentlig støtte.

Nettopp behovet for kunnskap ble pekt på av flere. Det ble vist til at man vet lite om hvordan man gjennom fleraldersskogbruk får opp mer flersjiktet skog. Dette ble begrunnet med at de forsøkene som gjøres i Norge fortsatt er i startfasen og at det er lenge til man vil se effekten av dem. Videre ble det pekt på at bestandsskogbrukets innvirkning på norske skoger i praksis vanskeliggjør konvertering til mer flersjiktet skogstruktur på store arealer. Dette ble særlig begrunnet med den risiko for vindfall og lignende som omlegging medfører. Ett gruppelem mente at Oslo kommuneskogers nye driftsformer gjorde enkelte områder utrolig utsatt for storm, og at det nærmest bare var et spørsmål om tid før store mengder skog gikk over ende.

Også spørsmål om naturlig foryngelse ble diskutert i denne sammenhengen. De fleste var enige om at dette ikke utgjorde en risiko i forbindelse med lukka hogster. Flere var dessuten enige om at slike driftsformer vanskelig kunne tilfredsstillende myndighetenes krav til foryngelse, som de mente var for strenge.

Ellers var det delte meninger om behovet for alternativer til bestandsskogbruk. Mens noen la vekt på de miljømessige gevinstene mente andre at dette ville gå på bekostning av tilgangen på råvarer fra skogbruket. Ett medlem vektla at det til syvende og sist er skogeier som avgjør hvordan en eiendom bør drives. Andre viste til at skogeieres preferanser har endret seg, gjerne som følge av at færre i dag har sine skogeiendommer som betydelig inntektskilde. Også skogstudentenes preferanser ble hevdet å være i endring, blant annet ved at disse i dag viser større interesse for de naturlige kvalitetene i skogen. Noen poengterte at behovet for alternative drifter er større enn tilbudet, og ett gruppe-medlem viste til egen erfaring med manglende tilbud om fleraldersskogbruk i sitt område. Igjen dukket spørsmålet om behov for kunnskap opp.

3.2.2 Gruppe 2

Deltagere:

Mikael Fønhus (Skogkurs)

Anita Sæterøy (Skogselskapet Vestfold)

Torleif Terum (Landbruksdirektoratet)

Steinar Weseth (Norges sopp- og nyttevekstforbund)

Gjermund Andersen (Naturvernforbundet i Oslo og Akershus)

Jenni Nordén (NINA, ECOREAL)

Elisabeth Veivåg Helseth (NMBU, ECOREAL)

Hovedpunkt

Innledningsvis kom det innspill om at det ikke er nok å endre driftsformer, men at kanskje også uttak av biomasse må reduseres for å ivareta biologisk mangfold. En diskusjon om hvilke behov verdens befolkning vil ha i fremtiden bør derfor komme i forkant av behovet for nye driftsformer. Dersom det «grønne skiftet» fører til økende etterspørsel etter karbonholdig råstoff fra norske skoger, må en kanskje øke uttak av biomasse. Andre viste til at norske skoger har en minst like viktig rolle når det gjelder å dekke verdens behov for opptak og lagring av karbon, og naturmangfold.

Det var likevel bred enighet i gruppa om at tømmer fra norsk skog har en viktig rolle i å erstatte fossile og andre byggevarer. Noen viste til at måten vi driver skogbruk på i dag er negativt for biologisk mangfold, og at det er behov for å vurdere om det fins hogstformer som gjør at vi både kan levere mye tømmer, av bedre kvalitet, og samtidig ivareta naturmangfold. Andre argumenterte for at vi er nødt til å opprettholde tømmerproduksjon, eller helst øke den, og at dette vil være en viktig del av Norges sitt bidrag til å løse klimakrisen. Videre ble det påpekt at diskusjonen om type driftsformer bør skje innenfor rammen av opprettholdt, eller økt, uttak av tømmer. Her kom det motargument om studier som viser at med økt uttak av tømmer (uavhengig av hvordan tømmeret blir brukt) vil det likevel ta 150 år før det blir «lønnsomt» med tanke på karbonopptak og lagring. Slik sett kan en kanskje gi et bedre bidrag til klimakrisen ved å redusere hogsten. Det ble også vist til en svensk modelleringsstudie som viser at mindre hogst er positivt for opptak og lagring av karbon, selv om en regner med substitusjon (i forhold til fossile råstoff).

Som ledd i denne diskusjonen kom det innspill om at forbrukstempoet må ned globalt og nasjonalt, og at biologiske sykluser i skogen går saktere enn det vi har tid til å vente på i klima- og miljøsammenheng. Det ble vist til muligheter for å resirkulere skogprodukt og materiale, som tiltak for å redusere presset på uttak av biomasse – og at det er viktig å se disse tingene i sammenheng. Noen mente at resirkulering og forbruksmønster var et sidespor i en debatt om behovet for nye driftsformer, og det ble samtidig vist til at gjenbruk også kan kreve en del energibruk, mens andre i gruppa gav støtte til at gjenbruk var en sentral og viktig del av diskusjonen om skogbruk for fremtiden.

Flere var enige om at det er behov for andre og mer varierte driftsformer, men at det ikke betyr at en skal slutte med flatehogst. Grappa hadde ulike syn på i hvilken grad andre driftsformer kan levere samme volum som bestandsskogbruket på en måte som er bedre for naturmangfoldet. Noen påpekte at det ikke er noe som tyder på mindre volum/ produksjon i plukkhogst i forhold til bestandsskogbruket. Dette ble forklart med at flatehogst i praksis produserer mindre enn det som kommer fram av teoretiske tabeller. Volumproduksjonen er like stor i plukkhogst, samtidig som en får en naturlig foryngelse, og en tar bedre vare på mykorrhiza ved å sette igjen flere trær. Samtidig ble det påpekt at plukkhogst er best egna på lav og middels bonitet. Noen etterlyste mer forskning på nye driftsformer, for å undersøke om det eventuelt blir mindre tømmer i fleraldret skog. Her ble det også vist til forskningsprosjektet ECOFOREST, som nå undersøker hvordan lukka hogst påvirker skogdynamikken.

Det ble vist til at det er stort potensiale for å øke kvaliteten på norsk skogvirke, at nåværende skogbruk utgjør en lav andel av BNP, og at Norge (målt i kroner) importerer mer enn vi eksporterer. Her ble det videre argumentert for at skogbruket er en næring med et klart forbedringspotensial, og at en i Norge bør spesialisere seg og legge fokus på tettheten i virke, i stedet for å fortsette med fokus på volum.

Når det gjaldt barrierer for andre driftsformer, trakk mange fram lønnsomhet. Samtidig ble det pekt på at lønnsomheten vil avhenge av hva en tar med i regnskapet. Andre driftsformer kan være mer lønnsomme dersom en betaler for tørrvekten av tømmer i stedet for kubikk, og alternative hogstformer kan slik sett være lønnsomme (på de rette stedene). Det ble også pekt på driftskostnader som en viktig barriere. Hogst og framkjøring av tømmer «stjeler» i dag halve tømmerverdien. Det ble etterlyst mer kunnskap og kompetanse på hvordan uttak av ulike dimensjoner (større dimensjoner og middeldimensjoner), samt volum per arealenhet, spiller inn på driftslønnsomhet. Det ble også påpekt at det blir utviklet for lite kunnskap om driftstekniske løsninger. Noen mente at det er behov for flere forskingsprosjekter om alternative driftsformer, samtidig som flere også pekte på at en ikke har tid til å vente på forskingen – og at en kan lære mye av forskning og erfaring fra naboland.

Noen pekte også på at kulturen innenfor skogbruket er veldig ensrettende (som en stor familie), og at dette kan gjøre det vanskelig å komme inn med nye tanker. Samtidig får ulike driftsformer nå økt oppmerksomhet på flere arenaer. Her ble det pekt på muligheter i form av å styrke informasjon og kommunikasjon om ulike driftsformer. Særlig er dette relevant for mange nye skogeiere som nå etterspør informasjon om andre måter å drive skogen på. Her ble det også vist til pågående prosjekt med kartlegging av stedstilpasset skogbruk, der en utforsker mulighetene for å utnytte mangfoldet bedre (stimulere til ulik bruk til ulike formål, og også hente fram gammel kunnskap). Nye driftsformer ble også sett i sammenheng med klimaendringer, blant annet med tanke på områder der varmekjære arter kanskje i større grad vil overta. Stormen i november viste også noen sårbarheter, og det ble argumentert for at det særlig var ustabil bestandsskog som falt.

Det ble vist til at «folk flest» eier skog (illustrert ved at mange av gruppe medlemmene selv var skogeiere), og at det er viktig å legge til rette for god dialog mellom ulike interesser – blant annet møteplasser og dialog mellom friluftsfolk og skogbruket. Det ble også stilt spørsmål ved om offentlig forvaltning legger til rette for arenaer for å drøfte fremtiden til norsk skog. Her ble det påpekt at offentlig forvaltning ofte arbeider på konfliktnivå, noe som kan gjøre det vanskelig å løfte de store diskusjonene om fremtiden til norsk skog. Andre viste til at skogbruksorganisasjonene nå selv tar viktige grep for å skape arenaer der fremtiden til norsk skog blir diskutert, for eksempel PEFC skogstandard, som er ute på høring nå, og på konferansen «Skog og tre» - der alternative driftsformer er et stort tema.

3.2.3 Gruppe 3

Deltagere:

Olav Granheim (Statsforvalteren i Oslo og Viken)

Arnodd Håpnes (Naturvernforbundet)

Ole M. Fossli (FNF Innlandet)

Åge Øibakken (Foreningen Arbeidshesten)

Anders Løvig (Skogeier)

Pål Vedeld (NMBU, ECOREAL)

Olve Krange (NINA, ECOREAL)

Hovedpunkt

I denne gruppa var det ingen uenighet om hva begrepet «bestandsskogbruk» betyr. Behovet for andre driftsformer ble vektlagt og sett i sammenheng med artsmangfoldet i skogen, klimautfordringer, og skogens evne til å fremme flere økosystemtjenester. Samtidig ble det vist til Framstads innlegg om skogbrukets økologiske effekter. Noen av gruppas medlemmer pekte på at selv om endringer i driftsformer kan bidra positivt, vil slike endringer ikke være tilstrekkelige for å ivareta naturmangfoldet.

Det kom innspill om at det økonomiske aspektet ved alternative driftsformer drøftes altfor lite i dag, og at dette bør få mer fokus.

Videre diskuterte gruppa utfordringer knyttet til PEFC-sertifiseringen og lovverket. Noen pekte på at samme praksis kan være brudd på sertifiseringsstandarden, samtidig som den ikke utgjør brudd på lovverket. Dette indikerer at det er for dårlig sammenheng mellom lovverket (f.eks. plan- og bygningsloven og skogbruksloven) og sertifiseringsordningene. Noen av gruppas medlemmer framholdt at det stadig skjer brudd på PEFC.

Videre ble det hevdet at frivillig vern oftest tilbys på arealer med store driftsmessige utfordringer. Det er med andre ord økonomiske aspekter som kommer i forgrunnen i valg av verneområder, med den konsekvensen at det i stor grad er skog med lite naturmangfold som vernes.

Det ble også vist til at vi vet for lite om konsekvensene av bestandsskogbruket over tid. I et langsiktig perspektiv er bestandsskogbruket relativt nytt.

Samtidig ble det argumentert for at det er høyere volumtilvekst og lavere driftskostnader knyttet til bestandsskogbruk, sammenlignet med lukka hogst. Noen pekte på at karbonlagring skjer mer effektivt med lukka hogst sammenlignet med flatehogst. Samtidig ble det argumentert for at lukka hogster ikke er egna alle steder, og at bestandsskogbruket derfor kan være godt egna som skogbruksmodell noen steder (hvor det er mer økologisk «riktig»).

Det ble også diskutert hvilke driftsformer det er mest legitimt at staten subsidierer. For at politiske valg relatert til driftsformer skal oppnå legitimitet, er det viktig at skogeierne er med. Setter man seg som politisk mål at et større areal skal drives med alternative driftsformer, må staten vri økonomiske insentiver i retning av alternative driftsformer.

Gruppa diskuterte også i hvilken grad lukka hogster har potensiale til å «dekke» det økologiske behovet, eller om det er behov for mer skogvern. I denne sammenhengen diskuterte gruppa differensiert økologisk stedstilpasning, som innebærer ulike praksiser og mål for ulike typer areal. Dagens lovverk er ikke tilpasset en slik praksis, ble det hevdet.

Gruppen brukte mye tid på å diskutere hvor stort og omfattende behovet for skogvern egentlig er, i sammenheng med den relativt begrensede kunnskapen man har om langtidskostnadene ved bestandsskogbruket. Flere konkluderte med at dette peker i retning av at et føre-var-prinsipp i større grad bør legges til grunn i skogforvaltningen. Føre var-prinsippet blir gjerne oppfattet som industrifremmende. Det ble framholdt at dette er en gal oppfatning og at også industrien i det lange løp vil tjene på at ressursen ikke forringes. Avslutningsvis ble det argumentert for at myndighetene må erkjenne at skogen inneholder store verdier utenom tømmerverdien, og andre kunnskapsformer enn kunnskap om å optimalisere tømmerproduksjonen, på relativt kort sikt, må legges til grunn for framtidens skogforvaltning.

3.2.4 Gruppe 4

Deltagere

Sigve Reiso (BioFokus)

Knut Johansson (Oslo kommune Bymiljøetaten)

Håkon Eide Gundersen (Naturvernforbundet i Oslo og Akershus)

Sanela Jacobsen (Statsforvalteren i Vestfold og Telemark)

Helene Figari (NINA, ECOREAL)

Yennie Katarina Bredin (NINA, ECOREAL)

Hovedpunkt

Noen i gruppen forstod «bestandsskogbruk» som ensaldret monokultur der benyttet driftsmetode er flatehogst. Andre påpekte at bestand defineres som et noenlunde homogent skogparti som skiller seg fra de omgivende skogpartiene, og at bestandsskogbruks-begrepet ikke alltid kan forbindes med ensartet monokultur.

Også i denne gruppa ble det påpekt at behov kan være mange forskjellige ting, fra skogeiers økonomi, til artsmangfoldet og samfunnets behov i forhold til friluftsliv og andre aspekter som ikke gjelder tømmerproduksjon. Et gruppemedlem vektla at behovet fra naturmangfoldets side er stort, særlig for arter som er avhengige av gammelskog. I dag eksisterer disse bare på restelementer og har dårlige livsvilkår i yngre skog. Fragmenterte områder som er vernet er ikke nok, man trenger elementer som kobler verneområder sammen.

Et annet gruppemedlem påpekte at det er viktig å merke seg at skogbruket tar mange hensyn til naturmangfoldet gjennom skogbruksloven, PEFC og frivillig vern. Gjennom skogbruksplanarbeidet kartlegges miljøverdier i skog. I disse områder kan ikke skogeier drive skogen. Gjennom å ta vare på et utvalg av slike livsmiljøer i skogen, tar en også vare på rødlistearter.

Medlemmet påpekte også at skogbruket gjennom foryngelsesplikten prøver å erstatte det som tas ut av skogen. I tillegg ble det vist til at det politiske presset mot skogbruket for å ivareta andre hensyn enn tømmerproduksjon øker. Et eksempel på dette er friluftslivet.

På spørsmålet om hvor andre driftsformer er best egna, ble det hevdet at dette har lite med skogstruktur å gjøre. Noen hevdet at store deler av Norge er egna for andre typer driftsformer, mens andre var uenige i dette. Det var enighet om at omlegging medfører risiko, men ulike oppfatninger om hva risikoen består i.

Også i gruppe 4 ble mangel på praktisk kunnskap ansett som en betydelig barriere. Dette ble særlig eksemplifisert gjennom at man vet lite om hvordan omlegging vil fungere og hvilke resultater det vil gi. Andre barrierer som ble nevnt var knyttet til manglende utstyr, særlig knyttet til sagbruk og

hogstmaskiner. I tillegg var det flere som påpekte stor avstand mellom skogeier og selve skogsdriften. Få av dagens skogeiere har kunnskap om sin egen skog. Da blir det enda mer krevende å velge driftsformer som er utenfor normalen. Men hvis skogeiere fikk mer informasjon om hvilke alternative hogstformer de kan velge, kan de få bedre råd om hva som kreves av oppfølging for å få opp ny skog. Små skogeiere kan nemlig føle seg som syndebukker, mens de i realiteten har få valg, ble det påpekt.

Når det gjaldt å overvinne barrierer vektla et gruppemedlem at andre aktører må slippes til, og at skogbruket ikke kan ha alt ansvar for rådgivning selv. I tillegg må løsninger for å differensiere virke i markedet, på plass. Noen mente også at tilskudd som er myntet på flatehogst, som veibygging, må dempes. Andre var uenige. Flere mente at det må satses på kunnskapsproduksjon, som krever at noen er risikovillige. Statskog ble nevnt som alternativ, i tillegg til Oslo kommuneskoger. Til slutt ble det fremhevet at man trenger en bredere formidling av skogens kvaliteter, for eksempel til barn og et større mangfold av aktører, og at skogbrukets aktører burde ta mer ansvar for dette.

3.2.5 Gruppe 5

Deltagere

Linn Viken Bøe (Skogkurs)

Odd-Kristian Selboe (Miljødirektoratet)

Guttorm Tovsrud (Skogeier)

Håvard Åsli (Fossagrim)

Lajla Tunaal White (NINA)

Ketil Skogen (NINA, ECOREAL)

Hovedpunkt

Flere i gruppa var opptatt av manglende løsninger i markedet som sentrale barrierer. Mer spesifikt opplevde et flertall at fraværet av differensiering på pris etter virkeskvalitet som en hovedutfordring for mer mangfoldig skogsdrift. Dette ble ansett for å stimulere til fokus på volum, heller enn kvalitet, og dermed standardisert bestandsskogbruk fremfor mer tilpassede skogbruksformer. Det ble påpekt at selv om det finnes unntak, er disse begrenset til nisjeprodusenter.

Tapt kunnskap om, og fasiliteter for, andre typer drift ble sett som en del av denne utviklingen, samtidig som det utgjør barrierer for mer mangfoldig skogbruk. Et ensidig fokus på volum går ikke overens med de høyere utgiftene som mer differensiert produksjon vil medføre, for eksempel ved at man må hente mindre mengder tømmer på flere steder enn i dag. Det ble også vist til et ensidig fokus på skog som råstoff til industri fra offentlige myndigheter.

Det var enighet i gruppa om at økt bruk av merking av tømmer, tilsvarende det som gjøres for mat og andre miljøvennlige produkter, kan bidra til mer oppmerksomhet rundt forskjeller mellom produkter fra konvensjonelt og mer naturnært skogbruk. Dette ble ansett som et verktøy som kan skape muligheter for markeder for slike produkter, noe som igjen kan fungere som driver for mer skånsomme skogbrukspraksiser. Ett gruppemedlem foreslo at alternative former for omsetning også kunne skape marked for andre tømmerprodukter, med henvisning til at for eksempel Reko-ringer har fungert godt for andre produkter.

Flere etterlyste en mer offensiv rolle fra myndighetene. To gruppemedlemmer viste her til at det allerede finnes flere støtteordninger til miljøtiltak i skogbruket, men at det er et betydelig underforbruk av disse hvert år. Én årsak til dette var at det er vanskelig å få pengene fram til den enkelte skogeier, som følge av den typiske eiendomsstrukturen i skogbruket, ble det hevdet.

Det var stor enighet om at nåværende støtteordninger til veibygging, drift i vanskelig terreng og gjødsling bør endres slik at de heller brukes til å kompensere for lavere lønnsomhet og støtte til skogpleie for omlegging til lukka hogst. Det ble vist til flere parallelle ordninger i jordbruket. I gruppa var det usikkerhet knyttet til i hvilken grad midler fra Skogfond kan brukes til å støtte opp om alternative driftsformer. Det ble påpekt at dette bør utredes, og at eventuelle forskriftsendringer bør vurderes. Det var bred enighet om at det er viktig at Skogfond er innrettet for å støtte opp om alternative driftsformer på en god måte. Flere mente at dette kan være relativt enkelt å oppnå, ettersom det dreier seg om private midler.

Gruppa var også enige om at mye av lovgivningen retter seg mot skogeieren, mens det er større aktører som er ansvarlige for driften i skogen. Derfor blir lovgivningen lite treffsikker. Flere la også vekt på at innflytelse fra andelslag og entreprenører bidrar til at kortsiktige bedriftsøkonomiske vurderinger trumfer andre hensyn.

Om behovet for alternative driftsformer mente gruppa at den økende interessen for lukka hogst blant skogeiere medfører voksende behov for rådgivning, samt praktisk kompetanse hos de som skal gjennomføre drifter. Flere framholdt at kunnskap mangler i dag, og at denne må bygges opp. Klimaendringer ble nevnt som en annen grunn til å etablere mer variert og robust skog.

3.3 Oppsummering på tvers av gruppene

3.3.1 Hvor omfattende er behovet for alternativer til bestandsskogbruket?

Hovedbudskap: Behovet for alternative driftsformer må sees relatert til ulike samfunnsmessige mål, blant annet driftslønnsomhet, ivaretagelse av naturmangfold, økt bruk av tre som materiale, og/eller økt opptak og lagring av karbon i skog. Det var delte oppfatninger om hvorvidt og hvordan alternative driftsformer kan dekke de ulike behovene, og deltagerne gav uttrykk for ulike synspunkt på kunnskap om økologi, økonomi og verdier. Det var likevel bred enighet om at behovet for å ivareta naturmangfold var et særlig viktig argument for å vurdere alternative driftsformer, samtidig som flere også argumenterte for at overgang til lukka hogster kan styrke økonomisk bærekraft på sikt. Videre pekte mange på at behovet for endring i skogen er større enn spørsmålet om driftsformer, samtidig som det også ble argumentert for at etterspørselen etter alternative driftsformer er større enn «tilbudet».

På tvers av gruppearbeidene ble det argumentert for at behovet for alternative driftsformer kan relateres til mange ulike samfunnsmessige mål. Det kan blant annet dreie seg om behovet for å styrke økonomisk utbytte gjennom økt og mer effektiv tømmerproduksjon. Det kan også handle om samfunnets behov for å ivareta naturmangfold, øke opptak og lagring av karbon i skog og i treprodukter, og å sikre tilgang til attraktive friluftslivsområder for befolkningen.

Det var tydelig at deltakerne hadde varierende oppfatninger av hvorvidt ulike skogbrukspraksiser er i stand til å levere på disse behovene. Gjennomgående bar de ulike oppfatningene preg av ulike perspektiv på kunnskap om økologi, økonomi og verdier.

Økonomiske behov

Det var blant annet uenighet om hvorvidt, og under hvilke forutsetninger, alternative praksiser ville styrke eller svekke skogeiers økonomi. Det kom innspill om at nåværende skogbruk utgjør en lav andel av BNP, og at vi i Norge (målt i kroner) importerer mer enn vi eksporterer. Med bakgrunn i dette, ble det argumentert for at dersom en ønsker å styrke økonomisk bærekraft i skogbruket på sikt, er det behov for å øke kvaliteten på norsk skogvirke.

Samtidig var det ulike syn på i hvilken grad andre driftsformer er egna til å levere samme volum som bestandsskogbruket. Noen argumenterte her for at volumproduksjonen er like stor innenfor plukkhogst/ lukka hogst, samtidig som en i tillegg får en naturlig foryngelse, og en tar bedre vare på mykorrhiza ved å sette igjen flere trær. Andre argumenterte for at volumproduksjonen vil bli redusert, og at dette vil påvirke den økonomiske bærekraften i skogbruket negativt.

Behov for å ivareta naturmangfold

På tvers av gruppene var det relativt bred enighet om at det stort behov for endringer i skogbrukspraksiser for å bedre ivareta naturmangfold. Særlig er dette relevant for arter som er avhengige av gammelskog. Samtidig var det delte meninger om hvilke praksiser som er best egna for å ivareta naturmangfold, og om hvilke belastninger dagens flatehogster egentlig medfører.

Selv om alternative driftsformer kan bidra positivt med tanke på naturmangfold, argumenterte flere for at endringer i driftsformer ikke vil være tilstrekkelig til å «svare ut» det økologiske behovet. Flere pekte på at en også må redusere uttak av biomasse for å ivareta naturmangfold, samtidig som det ble vist til at det er behov for mer skogvern. Her ble det argumentert for at fragmenterte områder som er vernet ikke er nok, men at det er behov for å koble verneområder sammen på en bedre måte.

Behov for klimabidrag fra skogen

Selv om det var bred enighet om at skogen er viktig for karbonopptak og lagring, var det delte meninger om på hvilken måte, og om hvilken rolle ulike driftsformer kan spille.

Noen oppfattet en mulig reduksjon av uttak av biomasse som et problem i forhold til Norge sitt bidrag til det «grønne skiftet». Her ble det pekt på at økende etterspørsel etter karbonholdig råstoff fra norske skoger, gjør at Norge bør opprettholde tømmerproduksjon, eller helst øke den. Andre pekte på at ettersom det «grønne skiftet» også innebærer økt globalt behov for opptak og lagring av karbon i skogen, kan Norge kan gi et bedre bidrag til klimakrisen ved å redusere hogsten.

Som ledd i denne diskusjonen, ble det pekt på behov for å redusere forbrukstempoet globalt og nasjonalt. Det ble argumentert for at syklusen i skogen går saktere enn det vi har tid til å vente på i klima- og miljøsammenheng, og at resirkulering av skogprodukter og materiale kan være viktige tiltak for å redusere presset på uttak av biomasse. Det var delte syn på hvorvidt gjenbruk og forbruksmønster er et sidespor som del av debatten om behovet for nye driftsformer, eller om gjenbruk nettopp er en sentral del av diskusjonen om et skogbruk for fremtiden.

Oppsummert

På tvers av gruppene var det relativt bred enighet om at det er behov for andre driftsformer - ikke nødvendigvis i forhold til tømmerproduksjon, men for å styrke andre økosystemtjenester fra skog. Samtidig pekte mange også på behovet for å gjøre skogbruket mer langsiktig, økonomisk bærekraftig. Her ble det vist til at skogeieres behov og ønsker er i endring, og at det er økende interessen for lukka hogst. Det var derimot ulike syn på om diskusjonen om type driftsformer bør skje innenfor rammen av i) redusert, ii) opprettholdt, eller iii) økt uttak av tømmer. Noen påpekte at selv om det er behov for andre og mer varierte driftsformer, betyr ikke det at en skal slutte med flatehogst.

3.3.2 Hvor egner ulike driftsformer seg best?

Hovedbudskap: Det er svært varierende perspektiver på hvor ulike driftsformer egner seg best. Argumentene varierte fra i) at lukka hogster er uegna på de fleste areal i norske skoger, ii) at plukkhogst/ lukka hogst er egna på lav og middels bonitet, og iii) at store deler av Norge er egna for

et mangfold av driftsformer. Det ble også påpekt at bestandsskogbruket er godt egna som skogbruksmodell en del steder (der hvor dette ble vurdert som mer «økologisk riktig»).

Noen argumenterte for at bestandsskogbrukets innvirkning på norske skoger i praksis gjør store arealer uegna for flersjiktet skogstruktur. Dette ble særlig begrunnet med den risiko for vindfall og lignende som følger av omlegging. Andre pekte mer konkret på at plukkhogst/ lukka hogst er best egna i skog av lav og middels bonitet. I en gruppe ble det hevdet at ulike driftsformer har lite med skogstruktur å gjøre, selv om det var delte meninger om hvor store deler av Norge som er egna for andre typer driftsformer. Her var det også enighet om at omlegging medfører risiko, men ulike oppfatninger om hva risikoen består i. Det kom også argumenter om at bestandsskogbruket kan være godt egna som skogbruksmodell noen steder (der hvor dette blir oppfattet som mer økologisk «riktig»). Samtidig ble det argumentert for at «plantasjeskog» er mindre robust mot stormfelling, og at det er behov for mer variert og robust skog i møte med klimaendringer.

Det kom også argumenter om at en vurderinger av driftsformer kan sees opp mot differensiert økologisk stedstilpasning, som innebærer ulike praksiser og mål for ulike typer areal. Her ble det vist til at dagens lovverk ikke er tilpasset en slik praksis, og at det eventuelt vil kreve tilpassinger i lovverket.

3.3.3 Hva er de viktigste barrierene mot alternative driftsformer?

Hovedbudskap: Gruppearbeidet løftet fram flere viktige barrierer mot alternative driftsformer, blant annet at: i) et ensidig fokus på volum og råstoff hindrer differensiering i pris for tømmerkvalitet, ii) det er mangel på kunnskap om flere aspekter knyttet til omlegging, langsiktige resultater og lønnsomhet, iii) man over tid har tapt viktig kunnskap, kompetanse og praktiske fasiliteter for alternative driftsformer, iv) dagens regelverk er lite treffsikkert, og v) kulturen innenfor skogbruket gjør det utfordrende å få gjennomslag for nye driftsformer.

Lønnsomhet og ensidig fokus på volum

Driftskostnader ble pekt på som en sentral barriere, med tanke på at hogst og framkjøring av tømmer i dag «stjeler» halve tømmerverdien. Samtidig mente flere at lønnsomhet knyttet til alternative driftsformer får for lite oppmerksomhet, og at det er behov for å endre hvordan man setter verdi på tømmer og andre skogprodukter. Her ble det vist til at lønnsomhet vil avhenge av hva som blir inkludert i regnskapet. Det ble argumentert med at en viktig barriere mot omlegging til alternative driftsformer er ensidige søkelys på volum, og på skog som råstoff til industri, og at det mangler løsninger i markedet for å differensiere pris etter kvalitet på virke. Ensidig fokus på volum og råstoff er ikke forenlig med de høyere utgiftene som mer mangfoldig og differensiert produksjon vil medføre (blant annet dersom det blir redusert volum i driften noen steder).

Noen pekte på at myndighetene aktivt stimulerer fokus på volum fremfor kvalitet, og dermed bidrar til å opprettholde bestandsskogbruket fremfor mer tilpassede driftsformer. Andre la vekt på at innflytelse fra andelslag og entreprenører bidrar til at kortsiktige bedriftsøkonomiske vurderinger trumfer andre hensyn.

Manglende kunnskap og kompetanse

Det ble pekt på at det finnes lite kunnskap om hvordan man gjennom fleralderskogbruk får opp mer flersjiktet skog. Forsøkene som gjøres i Norge er fortsatt er i startfasen, og det er lenge til man vil se effekten av dem. Dette innebærer at man per i dag har lite kunnskap om hvordan omlegging til andre driftsformer vil fungere i praksis, og hvilke resultater det vil kunne gi.

Videre kom det også argument om at vi har for lite kunnskap om de langsiktige konsekvensene av bestandsskogbruket

Noen mente at en barriere er mangel på kunnskap om hvordan ulike faktorer spiller inn på driftslønnsomhet. Dette dreier seg blant annet om uttak av ulike dimensjoner (større dimensjoner og middeldimensjoner), samt volum per arealenhet.

En viktig barriere er også at man over tid har tapt viktig tradisjonskunnskap om alternative driftsformer. Dette innebærer også tap av fasiliteter for andre typer drift. Det ble påpekt at mange lokale sagbruk har blitt nedlagt, og at det er mangel på steder der en kan skjære kvalitetstømmer.

Lite treffsikkert regelverk

Noen pekte på at lik praksis i flere tilfeller kan innebære brudd på sertifiserings-standardene, men samtidig ikke utgjøre brudd på lovverket. Her ble det også vist til dårlig sammenheng mellom lover (f.eks. plan- og bygningsloven og skogbruksloven), og argumentert for at regelverket må oppdateres.

Det ble også vist til at mye av lovgivningen retter seg mot skogeieren, mens det er andre aktører som er ansvarlige for driften i skogen. Her ble det argumentert for at dette gjør lovgivningen mindre treffsikker.

Flere pekte også på nære relasjoner i lokalsamfunn som barrierer mot å melde fra om lovbrudd i skogsdriften. Det ble for eksempel vist til at roller knyttet til skogbruk og offentlig forvaltning kan være overlappende, og at mange frykter brutte forbindelser og tap av tillit lokalt om man kritiserer eller melder fra om mulige avvik. Det ble fremholdt at prinsippet om kommunalt selvstyre har blitt tillagt stor vekt i norsk skogforvaltning, i motsetning til for eksempel i Sverige, og at lav grad av innsyn er en negativ konsekvens av dette.

Økende avstand mellom skogeier og skogsdrift

En viktig barriere med tanke på alternative driftsformer kan være stor, og økende, avstand mellom skogeier og selve skogsdriften. Det ble argumentert med at relativt få av dagens skogeiere har kunnskap om sin egen skog, noe som gjør det mer krevende å velge driftsformer som er utenfor normalen. Samtidig ble det påpekt at skogeier i realiteten blir presentert for få valgalternativer, og det ble blant annet gitt eksempel på egen erfaring med manglende tilbud om fleraldersskogbruk lokalt.

Det ble vist til at selv om det finnes en del støtteordninger til miljøtiltak i skogbruket, er det et betydelig underforbruk av disse hvert år. En årsak er trolig at pengene sjelden når den enkelte skogeier.

Kultur

Det ble argumentert med at kulturen innenfor skogbruket er ensrettet, noe som kan gjøre det vanskelig å komme inn med nye tanker.

3.3.4 Hva trengs for å overvinne disse barrierene?

Hovedbudskap: Det trengs tiltak for å øke lønnsomheten knyttet til alternative driftsformer, blant annet gjennom i) økt fokus på tetthet i virke, ii) betaling basert på tørrvekt av tømmer, iii) mer bruk av tømmermerking, og iv) utvikling av markedsrelaterte løsninger som differensierer på kvalitet og miljøhensyn (med inspirasjon fra tilsvarende markeds løsninger innenfor matproduksjon). Det var bred enighet om at nasjonale myndigheter bør ta en mer offensiv rolle i å legge til rette for alternative driftsformer, gjennom dreining av statlige virkemidler, oppdatering av lovverk, og ved å styrke kunnskap, kompetanse og kommunikasjon på området.

Økt lønnsomhet gjennom differensiert verdsetting

Det ble det argumentert for at skogbruket i Norge bør spesialisere seg mot tettheten i virke, i stedet for å opprettholde dagens fokus på volum. En kan også øke lønnsomhet av alternative driftsformer ved å legge til rette for betaling basert på tørrvekten av tømmer, i stedet for kubikk.

Videre kom det flere konkrete forslag om markedsrelaterte løsninger for å styrke lønnsomheten ved salg av differensiert virke, blant annet: i) økt bruk av merking av tømmer (tilsvarende det som gjøres for mat og andre miljøvennlige produkter), ii) økt oppmerksomhet rundt forskjeller mellom produkter fra konvensjonelt og mer naturnært skogbruk, iii) arbeid med alternative former for omsetning for å skape marked for andre tømmerprodukter (ala Reko-ringer).

Dreining av statlige virkemidler

Det ble argumentert for at offentlige myndigheter i større grad må anerkjenne og formalisere skogens verdier - utover tømmerverdien. Flere pekte på at staten bør ta en mer aktiv rolle i å legge til rette for alternative driftsformer, både ved å vri økonomiske insentiver i retning av mer differensiert skogsdrift, og ved å øke tilskudd til utviklingen av kunnskap på området. Det ble argumentert for at nåværende støtteordninger til veibygging, drift i vanskelig terreng og gjødsling bør endres slik at de heller brukes til å kompensere for lavere lønnsomhet og støtte til skogpleie for omlegging til lukka hogst (her ble det vist til flere parallelle ordninger i jordbruket). Samtidig ble det påpekt at det er viktig å inkludere skogeierne i politiske valg relatert til virkemidler for ulike driftsformer. Andre la vekt på prinsippet om frihet under ansvar, og at valg av driftsform bør være opp til skogeier og ikke noe myndighetene definerer.

Øke kunnskap om alternative driftsformer

Det må satses på kunnskapsproduksjon, og det krever at noen er risikovillige (her ble det blant annet vist til at noen aktører kan gå foran, f.eks. Statskog, Oslo kommuneskoger).

Det ble hevdet at dagens skogforvaltning i for stor grad er styrt av kunnskap om hvordan en kan optimalisere tømmerproduksjonen, og at andre typer kunnskap må legges til grunn for skogforvaltningen i fremtiden. Noen pekte på behov for mer forskning på alternative driftsformer, blant annet med tanke på å undersøke hvorvidt det blir mindre tømmer i fleraldret skog. Andre argumenterte for at det ikke er tid til å vente på ny forskning, og at vi også kan lære mye av forskning og erfaring fra våre naboland.

Endringer i lovverk

Økologisk stedstilpasning med ulike praksiser og mål for ulike typer areal forutsetter tilpasning av lovverket.

Det var generelle diskusjoner om hvor fritt skogbruket burde være, og hva statens rolle burde bestå i, særlig når det gjelder sertifisering og meldeplikt.

Styrket kommunikasjon om driftsformer og skogens kvaliteter

Flere argumenterte for at det er behov for å styrke informasjon og kommunikasjon om ulike typer driftsformer. Det ble vist til at det særlig er mange nye skogeiere som nå etterspør informasjon om andre måter å drive skogen på, og at skogeiernes preferanser generelt er i endring (gjerne som følge av at færre i dag har sine skogeiendommer som betydelig inntektskilde). Det ble også argumentert for at skogbruksstudentenes preferanser er i endring, blant annet ved at disse i dag viser større interesse for miljøkvaliteter i skogen. Samtidig trapper nå Skogkurs opp sitt fokus på alternative driftsformer, og temaet får også økt oppmerksomhet blant skogbruksorganisasjonene.

Det bør legges til rette for bredere formidling av skogens kvaliteter, for eksempel til barn og et større mangfold av aktører. Det ble påpekt at skogbrukets aktører burde ta mer ansvar for en slik type formidling. Her kom det innspill om at det er behov for god dialog mellom ulike interesser – og at det bør legges til rette for flere møteplasser og dialog, blant annet mellom friluftsfolk og skogbruket. Det ble også stilt spørsmål om hvorvidt offentlig forvaltning legges til rette for arenaer for å drøfte fremtiden til norsk skog.

Det ble også vist til et pågående prosjekt med kartlegging av stedstilpasset skogbruk, der man utforsker mulighetene for å utnytte mangfoldet i skogen bedre. Her blir det stimulert til ulike bruk til ulike formål, og prosjektet har også fokus på å hente fram gammel kunnskap.

3.4 Innspill i plenum

3.4.1 Skogeierperspektiv (Anders Løvig, skogeier)

Er skogeier og har 7000 dekar i Våler i Solør, hvorav 2000 i Verdensløpet naturreservat.

Er også administrator av Facebook-gruppene «Fremtidsrettet differensiert skognæring» (<https://www.facebook.com/groups/464016797583993>) og «Skogeierforum» (<https://www.facebook.com/groups/890190228140729>).

Som skogeier er utgangspunktet at det oppleves å ha pågått flere tiårs krangel mellom vern og bruk. Ivaretar dette skogeierens interesser? Nei. Man har knapt 100 års erfaring med flatehogst og trekker til dels bastante konklusjoner basert på dette og omsetter til et kretsløp med mer enn 60 års omløpstid. Fra skogbruket vises det til at lukket hogst (dimensjonshogst) uten planting er «skivebom» uten å nyansere med at kunnskap om og praktisering av lukket hogst i dag er noe helt annet nå enn hva det var før.

Det finnes tusenvis av skogeiere som hverken ønsker vern eller flatehogst på alle sine arealer. Disse skogeierens syn må ivaretas på en bedre måte inn i dag.

Foregår det et paradigmeskifte nå? Næringen styrker sin kompetanse på lukket hogst, samtidig som markeder for EU-kvoter kan gjøre det lønnsomt å utsette eller endre hogst i en del områder.

Ønsker om flatehogstfri forvaltning kritiseres/undertrykkes av både vern og skogbruk. Skognæringa synes å møte slike skogeiere med motstand og til dels latterliggjøring. Man får i hvert fall ikke støtte. Det er brist på både kompetanse og motivasjon fra entreprenørenes side og et ensidig fokus på volum og ikke f.eks. tetthet/kvalitet. Skognæringa synes ikke å ha fokus, eller ønske om, å etablere og nå nye nisjemarkeder, som for eksempel flatehogstfritt skogbruk.

Samtidig foregår det store politiske endringer som vil påvirke norsk skogbruk. I EU har man et uttalt mål som kan tyde på opp mot 30 % skogvern. Forskning på CO2-utslipp fra flatehogstfelt pågår, og disse kan vise seg å være høye. I Norge er 10 % vern besluttet.

I andre sektorer utvikler man, og når betalingsvillige markeder, for f.eks. økologisk mat og tekstiler. At dette synes vanskelig i skognæringa er en av flere faktorer som gjør at man kan stille spørsmål ved om modellen med skogeiersamvirke delvis kan være utdatert.

Hva kan skogeier gjøre? Når det kommer til avvirkning mangler det uavhengig rådgivning. Hvordan få lukket hogst og forvaltning på menyen? Det er veldig utydelig, selv om enkelte i bransjen øker kompetansen.

For å møte etterspørsel fra skogeiere må skogbruksplan tilpasset lukket hogst og kontinuitetsskog tilbys.

Det bør bli mer konkurranse om virke og mer åpenhet om virkespris og målemetoder/sortering. Slik kan man få økt fokus på ulike kvaliteter og «riktig» pris.

Økt virkespris kan være positivt for naturskogen i form av økt lønnsomhet for lukket hogst, men også medføre hogst i mer urørte områder der hogst i dag har lav eller ingen lønnsomhet.

Økende eksport av uforedlet virke svekker norsk økonomi. Samtidig vil politikere og næring ha mer aktivitet og avvirking. Ser også at begrepet «inngrepsfri natur» er fjernet fra forvaltning. Et annet problem er at næringen selv vurderer økologien i skogen. Regelverket og PEFC er romslig og tillater «hard» drift.

Målet videre må være å få til mer differensierte skogbruksplaner som ivaretar et større mangfold av forvaltning. Større arealer bør bli tilpasset og konvertert til flatehogstfritt skogbruk. Dette bør gjøres i samarbeid med Statsforvalter, kommune og næring.

Konkret kan Virkesbørsen (www.virkesborsen.se / www.virkesborsen.no) kanskje påvirkes til å inkludere funksjon for flatehogstfritt skogbruk. Til slutt kan nettsiden www.flatehogstfritt.no være et utgangspunkt for å utvikle en markeds plass/informasjonskanal for flatehogstfritt virke.

3.4.2 Driftskostnader utgjør en stor andel av tømmerverdien (Mikael Fønhus, Skogkurs)

Vil anlegge et litt mer konkret perspektiv. Klimakrisen betyr at det er mange verdier som må leveres. Noen av disse er relatert til tømmer, friluftsliv, og så videre. I fremtiden skal tømmer erstatte betong, aluminium og fossile brennstoff. Utgangspunktet er derfor at man må levere minst like mye tømmer som før.

Men nå foregår det en dreining mot at man skal drive et mer lukka skogbruk. Det har vært en PEFC-revisjon hvor det har vært fokus på mer lukka hogst, samtidig som det foregår flere diskusjoner om de tekniske spørsmålene.

Oppi dette er driftskostnadene kritiske. Hogst og framkjøring legger beslag på omtrent halvparten av tømmerverdien. Entreprenørene, på sin side, kan levere det skogbruket ønsker hvis de betales for det. Noen ganger kan lukka hogst gjøres til samme pris som flatehogst, men i de fleste tilfeller blir det dyrere. I bunn og grunn handler driftskostnader om produktivitet. Oppgjør foregår i kroner per m³, og alle priser er forhåndsavtalt. Entreprenørens fokus er maskinkostnad per time, kostnadsdrivere og effektiv produksjon, samt å skape lønnsomhet og trygge arbeidsplasser på bygda.

Derfor er spørsmålet hvordan en skal unngå økte kostnader per m³ i framtida? Tømmerprisene har steget i det siste, men de er veldig konjunkturutsatte. Og det kommer et stort prisfall på et tidspunkt. Derfor må vi ha stort fokus på kostnader, ellers klarer ikke skogbruket å levere sitt bidrag til det grønne skiftet.

Konkret forslag til svar er at man må øke volum per arealenhet. Man må ha full plantetetthet, foredlet plantemateriale, velpleide bestand og kort driftsveilengde. Man må også øke produktiviteten hos entreprenør, særlig ved å ta i bruk ny teknologi og la maskinførerne trene på detaljer. I tillegg må man ha bedre planlegging gjennom gode kart og instruksjoner, og mer effektive kjøreruter. Dette må med i diskusjonen om hogstformer.

3.4.3 Skogeiere, skogbruk og kunnskap (Andreas Brunner, NMBU)

Har erfaring med lukka hogst gjennom 30 år. Kommer fra Tyskland og har hele sin skogbruksutdannelse derfra. Flyttet så til Danmark for å jobbe med lukka hogst. Etter flytting til Norge var det ingen etterspørsel etter kunnskapen, særlig fra skogeierne. Dermed måtte temaet legges litt til side. Vil i det følgende legge vekt på tre punkter.

Det første punktet er at det siden da har vært store endringer ved skogeierne. Dagens skogeiere er mer urbane, og skogen er ikke av like stor betydning for deres økonomi.

Det andre punktet har å gjøre med om man kan gjennomføre lukka hogster. Mye av arealet i Norge er nemlig uegna for lukka hogst. Hva er grunnen? Flatehogst og etablering av tette granskoger som ikke er tynnet. Det medfører høy risiko å skjermhogge i utynnede bestander. Det gjør dem veldig utsatt, for eksempel for vindfall.

Det tredje punktet har å gjøre med manglende erfaring og manglende kunnskap. Ingen har prøvd seg på lukka hogster i løpet av de siste 70 årene. Men man trenger heller ikke forskningsprosjekter. Man trenger bare å åpne skuffene og finne fram de gamle tyske lærebøkene for å lære hvordan man gjør det. I så måte har man en stor jobb foran seg. Det behøves etterutdanning av maskinførere og andre involverte. Dette er i en viss grad underveis.

Men å sammenfatte de tre punktene vil ta lang tid, sannsynligvis flere tiår. Det må et generasjonsskifte til, og det skjer ikke bare over et par år. Et generasjonsskifte foregår heller over noe sånn som 30 år. Det vil tar tid før det kommer andre skogeiere som verdsetter skogen på en annen måte. I tillegg kommer omstillingen i selve skogen. Det alene tar 50-70 år. Etterutdanning tar også tid, men det trengs kanskje ikke generasjonsskifte blant skogforvalterne, det går litt fortere.

4 Avslutning og veien videre

Et av utgangspunktene for å velge driftsformer som tema for dialogforumet var at vi over tid registrerte et økende fokus på dette i diskusjoner om skogbruk og miljøhensyn. I tillegg til å bli mer diskutert i offentlig meningsutveksling om skog og miljø, har denne utviklingen gjort seg gjeldende ved at ledende aktører i skogbruket har tatt initiativ til kurs og seminarer, særlig om lukka hogstformer.

Debatten rundt ulike typer skogsdrift representerer en type mellomposisjon sammenlignet med de vanlige posisjonene i slike diskusjoner, som ofte reduseres til konvensjonelt skogbruk, i betydningen bestandsskogbruk, og skogvern. Derfor anså vi i ECOREAL at temaet var velegna for å skape dialog mellom de ulike interessentene i skogforvaltningen. Tilbakemeldingene vi fikk i etterkant av dialogforumet vitnet om at dette var tilfellet også i praksis, ved at deltakere anså diskusjonene som fruktbare.

Samtidig er det også i diskusjoner om driftsformer svært delte meninger, noe man kan ha registrert ved å følge debatten forut for dialogforumet. Dette fikk vi også erfare under forumet, hvor et mangfold av argumenter ble fremført av ulike aktører. Oppsummert må vi kunne si at det var stor entusiasme og positivitet fra et flertall av de inviterte knyttet til temaet, men at også utfordringer og barrierer ble godt belyst. Imidlertid kunne et enda større meningsmangfold vært sikret. Dialogforumet største mangel når det gjaldt representasjon av interesser og perspektiver var knyttet til lav deltakelse fra skogbruket og friluftslivet. Ved eventuelle fremtidige arrangementer av lignende karakter håper vi på enda bredere deltakelse.

Flere dialogmøter?

Både forskerne i ECOREAL og deltakere som har gitt oss tilbakemelding ser på dialogmøtet som vellykket. Det synes å være bred enighet om at møtet fylte et klart behov. Derfor undersøker vi nå interessen for et lignende møte seint i 2022. Tema for et nytt møte må vi komme tilbake til, i dialog med interesserte deltakere. Vi kommer også til å arrangere en avslutningskonferanse for ECOREAL høsten 2023.

5 Referanser

- Baró, F., Palomo, I., Zulian, G., Vizcaino, P., Haase, D. & Gómez-Baggethun, E. (2016). Mapping ecosystem service capacity, flow and demand for landscape and urban planning: A case study in the Barcelona metropolitan region. *Land use policy* 57: 405-417.
- Beland Lindahl, K., Sandström, C. & Sténs, A. (2017). Alternative pathways to sustainability? Comparing forest governance models. *Forest Policy and Economics* 77: 69-78. doi: 10.1016/j.forpol.2016.10.008.
- Clemmensen, K., Bahr, A., Ovaskainen, O., Dahlberg, A., Ekblad, A., Wallander, H., Stenlid, J., Finlay, R.D., Wardle, D.A. & Lindahl, B.D. (2013). Roots and associated fungi drive long-term carbon sequestration in boreal forest. *Science* 339: 1615–1618.
- Clemmensen, K., Finlay, R.D., Dahlberg, A., Stenlid, J., Wardle, D.A. & Lindahl, B. (2015). Carbon sequestration is related to mycorrhizal fungal community shifts during long-term succession in boreal forests. *New Phytol* 205: 1525–1536.
- European Commission (2021). New EU Forest Strategy for 2030. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS.
- European Commission (2022). EU Taxonomy Compass. Activities by sector. Forestry. Available at: https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities/sector_en.htm?reference=1.
- Eyvindson, E., Dufлот, R., Triviño, M., Blattert, C., Potterf, M. & Mönkkönen, M. (2021). High boreal forest multifunctionality requires continuous cover forestry as a dominant management. *Land Use Policy* 100: 104918.
- Framstad, E., Berglund, H., Jacobsen, R.M., Jakobsson, S., Ohlson, M., Sverdrup-Thygeson, A. & Töpper, J. (2021). Vurdering av økologisk tilstand for skog i Norge i 2020. NINA Rapport 2000. Norsk institutt for naturforskning.
- Gauthier, S., Bernier, P., Kuuluvainen, T., Shvidenko, A.Z. & Schepaschenko, D.G. (2015). Boreal forest health and global change. *Science* 349: 819-822. doi: 10.1126/science.aaa9092
- Gustafsson, L., Baker, S.C., Bauhus, J., Beese, W.J., Brodie, A., Kouki, J., Lindenmayer, D.B., Lohmus, A., Martinez Pastur, G., Messier, C., Neyland, M., Palik, B., Sverdrup-Thygeson, A., Volney, W.J.A., Wayne, A. & Franklin, J.F. (2012). Retention forestry to maintain multifunctional forests: a world perspective. *BioScience* 62: 633-645.
- Hedwall, P.-O., Gong, P., Ingerslev, M. & Bergh, J. (2014). Fertilization in northern forests – Biological, economic and environmental constraints and possibilities. *Scandinavian Journal of Forest Research* 29: 301-311.
- Kausrud, K.L., Vandvik, V., Flø, D., Geange, S.R., Hegland, S.J., Hermansen, J.S., Hole, L. R., Ims, R.A. mfl. (2022). Impacts of climate change on the forest ecosystem. VKM Report 2022:15.
- Kim, S., Axelsson, E.P., Girona, M.M. & Senior, J.K. (2021). Continuous-cover forestry maintains soil fungal communities in Norway spruce dominated boreal forests. *Forest Ecology and Management* 480: 118659.
- Kritzberg, E.S., Hasselquist, E.M., Škerlep, M. mfl. (2020). Browning of freshwaters: Consequences to ecosystem services, underlying drivers, and potential mitigation measures. *Ambio* 49: 375–390.
- Krøgli, S. O., Debella-Gilo, M. & Dramstad, W. E. (2020). Bioøkonomiens geografi og geografiske målkonflikter. *Kart og Plan*, 113 (02): 104-120.
- Kuuluvainen, T & Gauthier, S. (2018). Young and old forest in the boreal: critical stages of ecosystem dynamics and management under global change. *Forest Ecosystems* 5:26. doi: 10.1186/s40663-018-0142-2

- Kuuluvainen, T., Angelstam, P., Frelich, L., Jogiste, K., Koivula, M., Kubota, Y., Lafleur, B. & Macdonald, E. (2021). Natural disturbance-based forest management: Moving beyond retention and continuous-cover forestry. *Frontiers in Forests and Global Change*. doi: 10.3389/ffgc.2021.629020
- Kvakkestad, V., Nebell, I. & Rålm, P. C. (2012). En gjennomgang av virkemidler under Landbruks-og matdepartementet med betydning for økosystemtjenester. Notat (Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning: trykt utg.).
- Kyaschenko, J., Clemmensen, K.E., Hagenbo, A., Karlton, E. & Lindahl, B.D. (2017). Shift in fungal communities and associated enzyme activities along an age gradient of managed *Pinus sylvestris* stands. *The ISME Journal* 11: 863–874.
- Lindahl, K. B., Sténs, A., Sandström, C., Johansson, J., Lidskog, R., Ranius, T. & Roberge, J.M. (2017). The Swedish forestry model: More of everything? *Forest Policy and Economics* 77: 44-55. doi: 10.1016/j.forpol.2015.10.012.
- Linder, P. & Östlund, L. (1998). Structural changes in three mid-boreal Swedish forest landscapes, 1885-1996. *Biological Conservation* 85: 9-19.
- Lindhjem, H. & Magnussen, K. (2012). Verdier av økosystemtjenester i skog i Norge. NINA rapport.
- Lundmark, T., Bergh, J., Nordin, A., Fahlvik, N. & Poudel, B.C. (2016). Comparison of carbon balances between continuous-cover and clear-cut forestry in Sweden. *Ambio* 45: 203–213.
- Maaroufi, N.I., Palmqvist, K., Bach, L.H., Bokhorst, S., Liess, A. Gundale, M.J. m.fl. (2018). Nutrient optimization of tree growth alters structure and function of boreal soil food webs. *Forest Ecology and Management* 428: 46-56.
- Magnussen, A. K., Handberg, Ø. N., Bakkestuen, V., Rød, M., Rusch, G. M., Nordén, J. & Rosvold, J. (2020). Kartlegging av støtteordninger med negative konsekvenser for naturmangfold.
- Mayer, M., Prescott, C.E., Abaker, W.E.A., Augusto, L., Cécillon, L. m. fl. (2020). Tamm Review: Influence of forest management activities on soil organic carbon stocks: A knowledge synthesis. *Forest Ecology and Management* 466: 118127.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- Ministry of Agriculture and Food (2016). "Verdier i vekst – konkurransedyktig skog- og trenæring.", Meld. St. 6, 2016-2017.
- Mumby, P.J., Chollett, I., Bozec, Y.-M. & Wolff, N.H. (2014). Ecological resilience, robustness and vulnerability: how do these concepts benefit ecosystem management? *Current Opinion in Environmental Sustainability* 7: 22-27.
- Nordén, J., Åström, J., Josefsson, T., Blumentrath, S., Ovaskainen, O., Sverdrup-Thygeson, A. & Nordén, B. (2018). At which spatial and temporal scales can fungi indicate habitat connectivity? *Ecological Indicators* 91: 138-148.
- Norwegian Scientific Committee for Food and Environment (VKM). (2021). VKM Report 2021:15: Impacts of climate change on the forest ecosystem.
- NOU 2013:10. (2013). *Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester*. Available at: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2013-10/id734440/> (accessed: 12.06.21). OECD. (2022). *OECD Environmental Performance Reviews: Norway 2022*.
- Nybø, S. & Evju, M. (red). (2017). *Fagsystem for fastsetting av god økologisk tilstand. Forslag fra et ekspertråd. Ekspertrådet for økologisk tilstand, 247 s.*
- Palviainen, M., Finér, L., Laurén, A. mfl. (2014). Nitrogen, Phosphorus, Carbon, and Suspended Solids Loads from Forest Clear-Cutting and Site Preparation: Long-Term Paired Catchment Studies from Eastern Finland. *AMBIO* 43: 218–233.
- Pennanen, J. (2002). Forest age distribution under mixed-severity fire regimes – a simulation-based analysis for middle boreal Fennoscandia. *Silva Fennica* 36: 213–231.

- Penttilä, R., Siitonen, J. & Kuusinen, M. (2004). Polypore diversity in managed and old-growth boreal *Picea abies* forests in southern Finland. *Biological Conservation* 117: 271-283.
- Peura, M., Burgas, D., Eyvindson, K., Repo, A. & Mönkkönen, M. (2018). Continuous cover forestry is a cost-efficient tool to increase multifunctionality of boreal production forests in Fennoscandia. *Biological Conservation* 217: 104-112.
- Pohjanmies, T., Triviño, M., Le Tortorec, E., Mazziotta, A., Snäll, T. & Mönkkönen, M. (2017). Impacts of forestry on boreal forests: An ecosystem services perspective. *Ambio*, 46 (7): 743755.
- Savilaakso, S., Johansson, A., Häkkilä, M., Uusitalo, A., Sandgren, T., Mönkkönen, M. & Puttonen, P. (2021). What are the effects of even-aged and uneven-aged forest management on boreal forest biodiversity in Fennoscandia and European Russia? A systematic review. *Environmental Evidence*, 10 (1): 1-38.
- Shvidenko, A. & Gonzalez, P. (2005). Chapter 21: Forest and Woodland Systems. In "Ecosystems and human well-being: current state and trends: findings of the Condition and Trends Working Group" Rashid Hassan et. al. (ed.).
- Storaunet, K.O. & Rolstad, J. (2015). Mengde og utvikling av død ved i produktiv skog i Norge. Med basis i data fra Landsskogtakseringens 7. (1994-1998) og 10. takst (2010-2013). Oppdragsrapport fra Skog og Landskap 06/2015.
- Storaunet, K.O. & Rolstad, J. (2020). Naturskog i Norge. En arealberegning basert på bestandsalder i Landsskogtakseringens takstomdrev fra 1990 til 2016. NIBIO Rapport 6/44/2020.
- Tomter, S. M. & Dalen, L. S. (2018). Bærekraftig skogbruk i Norge. In Norsk institutt for bioøkonomi. Available at: <https://www.skogbruk.nibio.no> (accessed: 10.01.22).
- Vatn, A. (2015). *Environmental governance: institutions, policies and actions*: Edward Elgar Publishing.
- Villamagna, A. M., Angermeier, P. L. & Bennett, E. M. (2013). Capacity, pressure, demand, and flow: a conceptual framework for analyzing ecosystem service provision and delivery. *Ecological Complexity* 15: 114-121.

6 Vedlegg

6.1 Invitasjonen til dialogforumet

Forskningsprosjektet ECOREAL: Invitasjon til dialogforum

Mulighetsrommet for ulike driftsformer i skogbruket

Skogbruket får nå mer oppmerksomhet i politikk og samfunnsdebatt enn på lenge. Det pågår engasjerte diskusjoner om hva et bærekraftig skogbruk er, og hvordan norsk skogbruk best bør utvikles for framtida. Forskningsprosjektet ECOREAL har som mål å identifisere samfunnsmessige faktorer som påvirker våre muligheter til å forvalte skog på økosystemnivå. *Økosystembasert* forvaltning vil ganske sikkert kreve endringer i norsk skogforvaltning og i skogbruket. Vi studerer blant annet uenigheten om skogbrukets retning og uenighet om virkelighetsbeskrivelsen norsk skogforvaltning skal bygge på, som uttrykk for kunnskapskonflikter. Vi undersøker hvordan uenighet om skogbrukets kunnskapsgrunnlag kommer til uttrykk og får praktiske konsekvenser både gjennom nasjonal politikk, og gjennom andre drivere som påvirker skogbruket.

Et tema som blir mye diskutert, er **hva som er bærekraftige driftsformer i skogbruket**. Bør bestandsskogbruk med flatehogst og tiltak som gjødsling, markberedning, osv. erstattes av lukkede hogster og driftsformer som kan være bedre for biologisk mangfold og økosystemfunksjoner? Her ser vi tydelig at forskningsbasert kunnskap blir en del av "dragkampen". Valg av driftsformer i skogbruket handler selvsagt om kunnskapsbaserte faglige vurderinger, men kanskje vel så mye om økonomiske drivere, statlige insentiver og offentlig skogpolitikk. Det er grunn til å tro at EUs politikk på relevante områder i økende grad vil gjøre seg gjeldende, ikke minst den såkalte taksonomien (EU taxonomy for sustainable economy).

Ved å arrangere et dialogforum på tvers av ulike interesser innenfor skogbruk og skogforvaltning, ønsker vi å bidra til en meningsutveksling der ulike perspektiv på fremtidens skogbruk kan komme til uttrykk. **I dialogforumet retter vi fokus mot vilkår, mulighetsrom og barrierer knyttet til ulike driftsformer i skogbruket.**

Vi begynner med tre presentasjoner av forskningsresultater fra ECOREAL. Disse vil handle om økologi, lovverk og økonomi. Presentasjonene følges opp med gruppearbeid med sikte på å avklare både enighet og uenighet, samt – ikke minst – å stake ut mulige veier framover for både skogpolitikken og den praktiske skogsdriften. Gruppearbeidet ledes av medarbeidere fra ECOREAL, og vi vil sørge for både oppsummeringer i plenum (med debatt) og rapportering som kan spres videre.

En mer detaljert beskrivelse av programmet kommer om ikke lenge, men vi håper flest mulig vil sette av datoen allerede nå.

Dialogforumet blir arrangert 30. mai, kl. 09.30 – 14.30, i Forskningsparken i Oslo.

ECOREAL kan dekke reiseutgifter om nødvendig. Vi setter pris på tilbakemelding om interesse til hakon.aspoy@nina.no. Dette er ikke en bindende påmelding, men vil hjelpe oss i vår planlegging. Vi vil be om påmelding når endelig program sendes ut.

Hilsen ECOREAL-teamet

6.2 Programmet for dialogforumet

Mulighetsrommet for ulike driftsformer i skogbruket

Hvis vi trenger vi et mer variert skogbruk, hva skal til?

Foreløpig program

Tidspunkt	Tema
09:30-09:45	Velkommen og presentasjonsrunde
09:45-11:15	Noen foreløpige funn i ECOREAL-prosjektet <ul style="list-style-type: none"> - «Hvordan påvirker skogdrift økologien i skogen?», Erik Framstad (NINA) - «Skogbruksforvaltning i grenselandet mellom offentlig rett og privatrett», Ole Kristian Fauchald (Fridtjof Nansens Institutt) - «Økonomiske virkemidler og valg av driftsformer», Elisabeth Veivåg Helseth (NMBU)
11:15-11:30	Pause
11:30-12:30	Diskusjon i grupper Bredt sammensatte grupper diskuterer disse spørsmålene: <ul style="list-style-type: none"> - Hvor omfattende er behovet for alternativer til bestandsskogbruket? - Hvor egner ulike driftsformer seg best? Økologiske, praktiske og økonomiske hensyn. - Hva er de viktigste barrierene mot alternative driftsformer? - Hva trengs for å overvinne disse barrierene?
12:30-13:15	LUNSJ
13:15-13:35	Oppsummering av gruppearbeid – korte presentasjoner fra alle gruppene
13:35-14:20	Plenumssamtale – Fire representanter fra ulike organisasjoner innleder med sine perspektiver på behov, begrensinger og muligheter, før det åpnes for deltakelse fra salen
14:20-14:30	Oppsummering og vel hjem

www.nina.no

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på Ims i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhengene med de store drivkreftene i naturen.

2181

NINA Rapport

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-4975-1

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

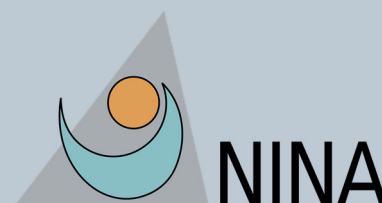
Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for
framtidens miljøløsninger