

# VEIKART FOR GRØNN KONKURRANSEKRAFT

for skog- og trenæringen



Veikart for grønn konkurransekraft for skog- og trenæringen er utarbeidet gjennom et samarbeid i verdikjeden:





# Innhold

<b>Innledning .....</b>	<b>4</b>	FoU- og innovasjonsbehov bygg .....	30
Innovasjon og grønn konkurransekraft for Norge ..	4	Prioriteringer bygg .....	31
Grønn konkurransekraft basert på fem pilarer ...	4	FoU- og innovasjonsbehov fiber og bioraffineri ...	32
Målsetninger for grønn konkurransekraft .....	5	Prioriteringer fiber og bioraffineri .....	33
Overordnede prioriteringer og mål .....	5	FoU- og innovasjonsbehov bioenergi .....	33
Skog: .....	5	Prioriteringer bioenergi .....	34
Bygg: .....	5	<b>Strukturelle forhold .....</b>	<b>34</b>
Fiber: .....	6	Eiendomsstrukturen i skogbruket .....	34
Energi: .....	7	Fra frø til tømmer på industritomt .....	35
<b>Potensialet og forutsetninger .....</b>	<b>9</b>	Grønn industriell næringsutvikling .....	35
Potensiale .....	9	Strukturelle prioriteringer .....	35
Forutsetninger .....	9	<b>Marked for fornybare ressurser .....</b>	<b>36</b>
Utløse grønn konkurransekraft .....	10	Synliggjøring av skogens rolle	
Skog: .....	10	i klimasammenheng .....	36
Bygg: .....	10	Bærekraft i bygg: Fornybare ressurser	
Fiber: .....	11	som byggematerialer .....	36
Energi: .....	11	Planmyndighet og klimaplaner .....	37
<b>Skogen – en nøkkelrolle bioøkonomi</b>		<b>Skogressurser erstatter fossile råstoff</b>	
<b>og sirkulær økonomi .....</b>	<b>13</b>	<b>materialer og kjemikalier .....</b>	<b>38</b>
Ressurspotensial .....	15	Skogressurser som energibærere	
Markedsmuligheter innenfor flere sektorer .....	16	i industri og bygg .....	39
Bygg og byggenæringen .....	16	Erstatning av fossile energibærere	
Biokjemi og -raffinerings .....	18	i transport og luftfart .....	39
Energi .....	19	<b>Kapital .....</b>	<b>40</b>
Skogen .....	19	Investor .....	40
Konkurransefortrinn, synergier med andre		Fornybar AS .....	41
næring .....	20	Omplassering av skogkapital til industrikapital ..	41
Hindringer for grønn konkurransekraft,		Risikodeling .....	41
skog- og trenæringen .....	21	<b>Infrastruktur og transport .....</b>	<b>41</b>
Utnyttelse av råstoff - marginalkostnader .....	21	Skogsbilveier .....	42
Industrielle hindringer .....	22	Veitransport .....	42
Hindringer skog .....	23	Jernbane .....	43
Hindringer bioenergi .....	24	Sjøtransport .....	43
<b>Strategi .....</b>	<b>27</b>	<b>Utdanning, kompetanse og rekruttering .....</b>	<b>44</b>
Overordnede prioriteringer .....	27	Prioriteringer utdanning, kompetanse	
Innovasjon og forskning .....	27	og rekruttering .....	45
Prioriteringer .....	28	<b>Skatt og avgift .....</b>	<b>46</b>
FoU- og innovasjonsbehov skog .....	29	Avskrivningssatser .....	46
Prioriteringer skog: .....	30	Eiendomsskatt .....	46
		Særvgifter .....	46
		Innovasjon gjennom SkatteFUNN .....	47
		Skatt som virkemiddel for å fremme avvirkning ..	47

## Innledning

Skog- og trenæringen er en verdikjede med gjensidig avhengighet mellom aktører fra råvare til industri. Næringen er basert på fornybare skogressurser hvor mindre enn halvparten av det som årlig vokser i Norge utnyttes. Næringen representerer viktig verdiskaping og sysselsetting for lokalsamfunn i store deler av landet.

Bygg- og anleggssektoren forbruker nesten 40 % av verdens ressurser og er Norges største fastlandsnæring målt i verdiskaping. Total verdiskaping var 317 mrd. kr og total omsetning var 965 mrd. kr i 2013 [BI]. Det offentlige kjøper 30-40 % av næringens leveranser.

Økende ressursknapphet stiller krav om økt bruk av fornybare ressurser, og byggenæringen må tilpasses sirkulær økonomi. Skog- og trebasert industri spiller en avgjørende rolle for utvikling av grønn konkurransekraft i bygg- og anleggsektoren. Nødvendige endringer i hvordan vi bygger, vedlikeholder, og drifter bygg og infrastruktur gir store markedsmuligheter for byggenæringen.



FOTO: ADH

Skog- og trenæringen har de siste årene vært gjennom store endringer med tanke på strukturrasjonaliseringer, produktivitetsøkning, og nedleggelse av industriell kapasitet. Samtidig er det et stort potensial for ytterligere industriell vekst og skogens rolle i klimasammenheng tillegges stor betydning.

## Innovasjon og grønn konkurransekraft for Norge

Tre er et fornybart materiale med et raskt økende anvendelsesområde. Bruk av tre bidrar til at samfunnet reduserer sitt CO<sub>2</sub>-fotavtrykk. Det er mulig å øke uttaket av trevirke fra norsk skog innenfor rammen av bærekraftig skogbruk. Bioøkonomien og overgangen til sirkulær økonomi representerer store markedsmuligheter for skog- og trenæringen. I en framtidsrettet skognæring må bærekraftprinsippet ligge til grunn for all virksomhet. Dette gjelder hele verdikjeden, fra skogbrukets aktiviteter, transport, industriproduksjon til bruk og gjenvinning av produktene. Skogbruket i Norge er sertifisert gjennom internasjonale sertifiseringssystemer etter bransjens egne miljø- og bærekraftsstandarder. Det er viktig at disse utvikles i takt med ny kunnskap og endringer i skogbrukets aktivitetsnivå, slik at de ulike økosystemtjenestene fra skog ivaretas.

Industrien må ligge i forkant når det gjelder miljø- og klimahensyn og kunne dokumentere at norske skogprodukter er av de mest miljøvennlige på markedet. Dette innebærer at det må legges vekt på miljøeffektene langs hele verdikjeden. For skogindustriens produkter er det et mål å oppnå en høy gjenvinningsandel slik at verdifullt råstoff kan gjøre nytte for seg flere ganger jfr. prinsipper i sirkulær økonomi.

## Grønn konkurransekraft basert på fem pilarer:

1. En bærekraftig skog- og trenæring skal gi et vesentlig bidrag til utviklingen av norsk bioøkonomi og til overgangen til lavutslippssamfunnet.
2. Høy løpende skogproduksjon og økt avvirkning av tømmer til industri, ved og husbehov fra dagens nivå på om lag 11 mill. m<sup>3</sup> til 15 mill. m<sup>3</sup> i 2045.
3. Høy grad av videreforedling og verdiskaping i Norge med en produksjon som er bærekraftig.
4. Kontinuerlig innovasjon og effektivisering i norsk skognæring.
5. Skognæring med høyt kompetansenivå, en sterk kunnskapsbase i alle ledd, og en aktiv rekrutteringspolitikk.

## Målsetninger for grønn konkurransekraft

Tre- og skogbaserte produkter er foretrukne i markedet og har en nøkkelrolle i norsk bioøkonomi. Potensialet i skogen utnyttes bærekraftig og skogsråvaren videreforedles i Norge og gir høy verdiskaping.

## Overordnede prioriteringer og mål

### Skog:

1. Det skal legges til rette for at norsk skogbruk skal ha god lønnsomhet og kunne levere et økt volum av konkurransedyktig fornybart råstoff til industrien.

2. Innenfor miljøforsvarlige rammer skal produksjonspotensialet utnyttes og avvirknin-  
gen økes i alle deler av landet der det er grunnlag for å drive bærekraftig skogbruk.
3. Tilgjengeligheten til ressursene skal bedres og transportkostnadene skal reduseres  
gjennom investeringer i skogsbilveier og annen infrastruktur som gir konkurranse-  
dyktig tømmertransport på bil, båt og jernbane.
4. Aktiviteten knyttet til ungsogpleie og skjøtsel på norske skogeiendommer skal  
økes. På sikt vil dette heve kvaliteten på tømmeret og redusere hogstkostnadene.
5. Offentlige anskaffelser må benyttes til å fremme innovasjon ved at det stilles kon-  
krete krav til bruk av fornybare løsninger ved alle relevante prosjekter, både nye- og  
reneringsprosjekter.
6. Utnytting av skogressursene gjøres økonomisk mer interessant for skogeierne gjen-  
nom endringer i skattesystemet, herunder beskatning av skoginntekt som kapi-  
talinntekt.
7. Effektivisering og styrking av skogbrukets konkurranseevne fremmes gjennom mål-  
rettet satsing på FoU, bedre organisering og planlegging, og mer rasjonell eien-  
domsstruktur.
8. Skogarealenes potensial for skogproduksjon, andre økosystemtjenester og  
CO<sub>2</sub>-opptak utnyttes. Skogens karbonlager skal økes.

### **Bygg:**

1. Øke konkurranseevnen til tre som byggemateriale for å styrke treindustrien, reduse-  
re klimagassutslipp og bidra til CO<sub>2</sub> lagring i bygg.
2. Heve kompetansen og øke innovasjonstakten i treindustrien og utvikle trebaserte  
løsninger også for høy og tett bebyggelse i urbane strøk. Det må utvikles integrerte  
systemløsninger som fremmer industrialisering samtidig som de er tilpassningsdyktige.
3. Krav til livsløpsanalyser i Teknisk forskrift bidrar til økt bærekraft i byggsektoren.
4. Innføre krav i Plan- og bygningsloven slik at planmyndighetene gjennom klima- og miljø-  
planer og område- og reguleringsplaner kan stille krav til bruk av fornybare ressurser.
5. Fortsette nødvendig og løpende omstilling i industrien for å sikre tilstrekkelig kon-  
kurranseevne.

### **Fiber:**

1. Øke norsk verdiskapning ved høy grad av videreforedling i Norge, med en langsiktig  
dreining mot produkter med høy foredlingsgrad, og med en produksjon som er bære-  
kraftig.
2. Videreutvikle eksisterende norsk treforedlingsindustri gjennom konkurransedyktige  
rammevilkår, kontinuerlig effektivisering, spesialisering og innovasjon, og på sikt  
etablere produksjon av nye biobaserte produkter som vil gi en økning i råstofforbruk  
fra dagens nivå til om lag 5 mill. m<sup>3</sup> virke pr. år i 2045.
3. Sterk satsning på produktutvikling innenfor områder der norske råvarer og konstel-  
lasjoner har eller kan utvikle konkurransekraft, delvis basert på klynge samarbeid  
med annen sterk norsk industri, herunder smelteverksindustri, fiskeindustri, land-  
bruk, olje og gass.

**Energi:**

1. Bioenergi spiller en rolle i fremtidens energisystem ved at biomasse som er høstet og prosessert på en bærekraftig måte har bidratt til å erstatte en større andel av fossile energiresurser i fremtiden.
2. Biodrivstoff anvendes til luftfart, skip, og godstransport i Norge og er i størst mulig grad basert på norske skogressurser.
3. Gjennom effektivisering, en sterk satsing på FoU og klyngesamarbeid vil det sikres at biomasse gir stor verdiskaping i Norge både som energibærer, klimatiltak og næringsutvikling.

Studentboliger bygges i økende grad i tre. Moholt studentby under bygging. FOTO: VEIDEKKE/SIT





# Potensialet og forutsetninger

**Skog- og trenæringen kan gi økt verdiskaping og sysselsetting i Norge, og samtidig bidra til å løse den globale klimautfordringen.**

Skog- og trenæringen har store ressurs- og markedsmessige muligheter for vekst og utvikling. Potensialet for en bærekraftig industri med store positive bidrag til samfunnets klimautfordringer gjør det ekstra viktig å øke bruken av skogressursen.

## Potensiale

- Skog- og trenæringen vil ta en nøkkelrolle for å utvikle og realisere det grønne skiftet i Norge.
- Ifølge SKOG22 har Skog- og trenæringen et økonomisk omsetningspotensial på minst 180 mrd. kroner per år, mer enn en firedobling fra nivået i 2012 på 43 mrd.
- Bygg- og anleggssektoren står for den største andelen av næringens omsetningspotensial.
- Det bærekraftige grunnlag for å øke uttaket av tømmer fra de norske skogene er minst 15 mill. m<sup>3</sup> årlig. Dette tilsvarer en økning på 35 % sammenlignet med den gjennomsnittlige avvirkningen for perioden 2008-2012, inkludert virke til ved og husbehov.
- Ved å gjøre større arealer tilgjengelige gjennom utbygging av skogsveier og andre tiltak som reduserer driftskostnadene i skogbruket, vil en kunne øke det årlige kvantumet ytterligere.
- Et aktivt skogbruk og økt bruk av tre og bioenergi kan føre til en utslippsreduksjon på inntil 9,5 mill. tonn CO<sub>2</sub> per år om hundre år.
- Potensialet for ytterligere økt skogproduksjon i Norge er til stede ved tiltak som planting på nye arealer, tettere planting på eksisterende skogarealer, planteforedling, og gjødsling. Dette skaper råstoffgrunnlag for ytterligere industriell vekst og kan i tillegg øke CO<sub>2</sub>-opptaket med 3 mill. tonn per år allerede i 2050.

## Forutsetninger

- Stabile, langsiktige og globalt konkurransedyktige rammebetingelser og virkemidler.
- Politisk vilje og handlekraft for et industrielt løft basert på fornybare ressurser.
- Bygg- og anleggssektorens betydning for å nå klima- og miljømål må fokuseres.
- Industrialisering av bygg- og anleggsektoren gjennom digitalisering, standardisering, og automatisering gir forutsetninger for økt grønn konkurransekraft og åpner for store markedsmuligheter nasjonalt og internasjonalt.
- Som en strategisk viktig næring for Norge må skog- og trenæringen videreutvikles gjennom langsiktig samspill mellom næringens aktører, forskningsinstitusjoner, myndighetene og andre sterke næringer i Norge.
- Næringen vil, i samspill med FoU-systemet og det offentlige virkemiddelapparatet,

fortsatt ta ansvar for forskning og utvikling som både effektiviserer og muliggjør utvikling av revolusjonerende produkter og teknologi.

- Det må utvikles en helhetlig politikk som skaper nye markeder med tiltak og rammebetingelser som møter næringens potensial, sikrer næringen like konkurransevilkår, og gir grunnlag for nye investeringer.
- Skog- og trenæringen har en avgjørende rolle for overgangen til bioøkonomien.
- Samhandling i alle ledd av verdikjeden skal sikre grunnlaget for rekruttering, konkurransekraft, og innovasjonsevne i et internasjonalt marked.
- Skog- og trenæringen er tett integrert, og helheten i utnyttelsen av råvarene er avgjørende.
- Avsetning for alle sortimenter og bistrømmer er en forutsetning for bærekraft, både økonomisk og miljømessig. Det er akutt behov for å etablere ny produksjon i Norge for foredling av massevirke og sagbruksflis, og det er helt nødvendig med ytterligere forskning og utvikling på fremtidens produkter og prosesser.
- Uten en lønnsom avsetning av restråstoff og biprodukter hemmes også omstilling og innovasjon for de primære kvalitetene tømmer som er egnet til bygningsformål.

## Utløse grønn konkurransekraft

### Skog:

1. Endre beskatningen av skoginntekt fra personskatt til kapitalskatt, alternativt innføre fondsavsetningsmulighet for enkeltpersonsforetak.
2. Legge til rette for økt andel aktive eiere, blant annet ved å fjerne gevinstbeskatningen og prisreguleringen ved salg av skog.
3. Bygge ut skogsbilveinettet, øke investeringene i jernbane og kai, og fjerne flere av flaskehalsene på offentlige veier slik at vegnettets kapasitet utnyttes.
4. Øke investeringene i skogkulturtiltak og tidlige tynninger.

### Bygg:

1. Øke verdiskapingen gjennom industrialisering i byggsektoren basert på hele spekteret av norske treressurser, bl.a. ved å utvikle standarder og digitalt baserte prosesser.
2. Få på plass krav til livsløpsanalyser i Teknisk forskrift [TEK].
3. Bidra til en bærekraftig byggeindustri gjennom å utvikle solid og omforent miljødokumentasjon fra produksjon av materialer til gjenbruk av bygg.
4. Utvikle bærekraftige byggløsninger for alle samfunnssektorer gjennom å styrke samarbeidet mellom treindustrien og FoU-miljøene om forskning, innovasjon og kompetanseutvikling.
5. Benytte offentlige anskaffelser til innovasjon for å fremme grønn konkurransekraft.

**Fiber:**

1. Videreutvikle norsk treforedlingsindustri gjennom effektivisering, spesialisering og styrking av industrielle konkurransevilkår gjennom en økonomisk politikk som gir stabil valuta og like rammebetingelser globalt og innen EØS-området.
2. En europeisk og norsk klimapolitikk som hindrer karbonlekkasje og fremmer innovasjon.
3. Støtte FoU-aktivitet for å utvikle nye produkter, prosesser og teknologi for produksjon av biobaserte produkter. Investeringsstøtte for etablering av pilotanlegg og første produksjonsanlegg.

**Energi:**

1. Tilpasse skatter og avgifter som fremmer fornybare energiløsninger.
2. Trappe opp omsetningspåbudet for biodrivstoff.
3. Etablere Pilot- og demonstrasjonsanlegg.

Industriell kompetanse er vesentlig i utvikling av nye produkter, teknologi og produksjon. Norge har sterke miljøer innen treforedling som ligger langt fremme på sine områder. Konkurranseskraft i eksisterende industri er viktig for videre utvikling.

Skog- og trenæringen har gjennom strategiprosessen SKOG22 etablert en felles og omforent oppfatning basert på analyser om hva slags tiltak som må iverksettes på kort og lang sikt.



# Skogen – en nøkkelrolle bioøkonomi og sirkulær økonomi

Skogen spiller en avgjørende rolle for mennesker over hele verden. Den gir inntektsmuligheter, bidrar til å opprettholde produktiviteten i landbruket, matsikkerhet, og tilførsel av rent vann. Skogene er kilder til fornybar energi og et stadig bredere spekter av produkter. De vil være en nøkkel til framtidige verdiskaping og velstand i verden. Som arena for en voksende befolknings friluftsliv kan skogene bedre folkehelsen. Samtidig bidrar de til bedre miljøkvalitet, reduksjon av og tilpasning til klimaendringene, og bevaring av det biologiske mangfoldet.

For å ta vare på og videreutvikle skogens verdier og funksjoner må skogeiere, industri, forskning og myndigheter samarbeide effektivt og inngå partnerskap, nasjonalt og internasjonalt.

Norge har naturressursene, kunnskapen og kapital som skal til for å satse på bioøkonomi, slik at dette i fremtiden kan utgjøre en viktig del av verdiskapingen i hele landet og skape nye arbeidsplasser. Biomasse fra jordbruk, skog og hav gir grunnlag for industrielle produkter, mat og energi. Samtidig vil en økt utnyttning av skogene bidra til en overgang til bioøkonomien, der skogressursene i økende grad er med på å erstatte fossile ressurser med biologiske og dermed redusere klimagassutslippene.

Dersom verden skal klare å holde seg innenfor togradersmålet, sier FNs klimapanel (IPCC) at de globale utslippene må reduseres med 40-70 % sammenlignet med 2010 innen 2050, og enda mer innen 2100. Dette innebærer mellom 1,5 og 3,1 tonn klimagassutslipp per verdensborger i 2050.

Miljødirektoratet presenterte nylig en rapport som beskriver hvordan Norge kan redusere sine klimagassutslipp i alle sektorer i samfunnet og omstilles til et lavutslippssamfunn innen 2050. Hovedbudskapet i rapporten er at det er mulig for Norge å redusere sine utslipp i 2050 til om lag 7-12 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Gitt en befolkning på 6,6 mill. i 2050 gir dette et utslipp på om lag 1-2 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per innbygger. Men dette krever et taktskifte i politikken, næringslivet, kommunene, og finanssektoren.

Det vil være krevende for Norge å komme ned på slike nivåer uten at land rundt oss også fører en ambisiøs klimapolitikk.

Verdens klimagassutslipp øker. Samtidig ser vi en rivende utvikling, spesielt innen energisektoren, som gir grunn til optimisme. Nye lavutslippsteknologier vil kunne løse noen av utfordringene vi står overfor. Men vi vet at transportsystemene, boligene og annen infrastruktur vi bygger i dag vil bestå om 35 år og lenger. Derfor må vi bygge klimavennlig nå. Framtidens utslippskilder bestemmes av dagens investeringer. Det viktige nå er at hensynet til klima må gjennomsyre alle langsiktige investeringer.

Nasjonalt og global bærekraftig utvikling krever endring knyttet til all menneskelig

aktivitet. Dette er tidligere slått fast av FNs klimapanel og var også hovedbudskapet da rapporten «Better Growth Better Climate» fra The Global Commission on the Economy and Climate ble lagt frem i oktober 2014.

Fremtidig produksjon og forbruk må baseres på minimering av klimagassutslipp og høy grad av utnyttelse av fornybare ressurser. I denne sammenhengen vil skogene være en av flere sentrale ressurser – globalt, nasjonalt og lokalt. Et stort spekter av forbruksvarer og energibærere som i dag dekkes av fossile ressurser og bruk av matproduserende arealer kan erstattes med produkter fra skog. I Norge kan skogen spille en nøkkelrolle i utviklingen på vei mot lavutslippssamfunnet. Internasjonale analyser fra FNs økonomiske kommisjon for Europa (UNECE) og FNs organisasjon for mat og landbruk (FAO) indikerer at det i fremtiden vil bli økt etterspørsel etter trevirke og treprodukter. Den bakenforliggende årsaken til det er europeiske ambisjoner om mer bærekraftige bygg, forbruk og energiforsyning.

Økt bruk av trevirke fra de norske skogene vil kunne erstatte bruk av fossil energi og mer klimabelastende materialer. Miljødirektoratets rapport «Kunnskapsgrunnlag for lavutslippsutvikling» fra 2015 dokumenterer hvilken avgjørende rolle skogen må spille på veien mot det norske lavutslippssamfunnet. Her er det utviklet 3 tiltakspakker knyttet til stigende tiltakskostnad. Tiltak som krever bruk av biomasse fra skogen representerer utslippsreduksjoner på hhv 1,6 mill. tonn CO<sub>2</sub>, 4,0 mill. tonn CO<sub>2</sub> og 6,7 mill. tonn CO<sub>2</sub> i de 3 tiltaksklassene. Dette representerer hhv 24, 35, og 41 % av det totale potensialet for utslippsreduksjoner. De viktigste tiltakene (og som krever de største råstoffvolumene) er knyttet til å erstatte fossilt drivstoff og olje. Det ligger imidlertid også et betydelig potensiale i økt bruk av trevirke i metallindustrien.

Det er grunn til å peke på at tiltakspakkene er knyttet til det norske utslippsregnskapet. I dette regnskapet gir det ikke utslag å bruke klimavennlige produkter/materialer i stedet for produkter som har store klimagassutslipp i selve produksjons-/framstillingsprosessen (med mindre dette fører til redusert produksjon av produktene i Norge). Dette innebærer f.eks. at økt bruk av tre i stedet for andre byggematerialer ikke direkte fører til mindre utslipp i det norske klimaregnskapet, og derfor ikke er vurdert i Miljødirektoratets rapport. Tiltaket vil imidlertid gi seg utslag i andre utslippssektorer (som transport, industri mv.) Globalt er gevinsten stor. Det samme vil være tilfelle for en rekke andre trebaserte produkter som emballasje, trekompositter og andre bioraffineriprodukter (alt som kan produseres av olje kan også baseres på trevirke som råstoff), og ved bruk av trevirke som brensel for å erstatte bruk av elektrisitet.

Bruken av den delen av tømmeret som har høyest kvalitet til materialer gir den aller største klimagevinsten. I gjennomsnitt vil økt bruk av tre redusere klimagassutslippene med 1,6 tonn CO<sub>2</sub> pr m<sup>3</sup> trelast. I Stortingsmelding nr. 39 [2008-2009] «Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen» er det lagt til grunn at det er mulig å øke den årlige produksjonen av trelast med 1,25 mill. m<sup>3</sup>. En slik økning vil redusere de globale klimagassutslippene med 2 mill. tonn CO<sub>2</sub>.

FNs klimapanel er tydelig på at karbonnegative løsninger, det vil si tiltak som reduserer CO<sub>2</sub>-innholdet i atmosfæren, vil kunne være nødvendig i stort omfang fra midten av århundret dersom det skal være mulig å nå togradersmålet. Skogplanting er et slikt tiltak og har vært trukket fram som et mulig klimatiltak. Betydningen av skogplanting er ytterligere forsterket gjennom FNs klimapanels siste hovedrapport, ved at skogplanting, BECCS (fangst og lagring av CO<sub>2</sub> ved forbrenning av biomasse) og bruk av biokull som jordforbedrende tiltak er de karbonnegative tiltakene klimapanelet trekker fram som de mest aktuelle.

Oppfølgingen av klimaforlikets signaler om planting på nye arealer, tettere planting, skogplanteforedling og gjødsling er derfor viktige med tanke på å øke CO<sub>2</sub>-lagrene i skog. Samtidig gjør de det mulig å basere en større del av framtidens produksjon og forbruk på fornybart trevirke.

## Ressurspotensial

Skogarealet i Norge utgjør om lag 12 mill. hektar, av dette er omtrent 8,6 mill. hektar produktiv skog. Det økonomisk drivverdige skogarealet utgjør omtrent 6 mill. hektar. Stående volum (kubikkmassen av trærne i skogen) har i de siste 90 årene blitt tredoblet fra rundt 300 mill. m<sup>3</sup> i 1925 til over 900 mill. m<sup>3</sup> i 2010. Skogen i Norge blir stadig eldre og andelen gammelskog øker. I dag utgjør arealet med hogstmoden skog om lag 40 % av det produktive skogarealet. I perioden 2008–2012 var den årlige nettotilveksten av skog på 24 mill. m<sup>3</sup>, mens den gjennomsnittlige hogsten var på 11,1 mill. m<sup>3</sup> per år.

Bærekraftig skogbruk er et grunnleggende prinsipp for norsk skogforvaltning. Dette er regulert gjennom skogbruksloven og naturmangfoldloven, og gjennom bransjens eget sertifiseringssystem. Så godt som all kommersiell avvirkning i Norge er PEFC-sertifisert. I tillegg er noen eiendommer sertifisert etter FSC-standard, og det er satt i gang en prosess med sikte på å utarbeide en nasjonal FSC-standard.



FOTO: ANDERS HALS

Skogbruksloven og naturmangfoldloven setter rammer for skogbruksvirksomheten på alle skogarealer der skogbruk er tillatt. Om lag 6 % av skogarealet ligger innenfor de ulike kategoriene av offentlig vern, herunder er 4 % av skogarealet vernet som naturreservat og nasjonalparker. Siden 1990 har det vært en mangedobling av arealet vernet skog, med en betydelig økning etter år 2000. Stortinget har helt nylig truffet et vedtak om at det skal være et langsiktig mål å verne 10 % av skogarealet.

På det økonomisk drivverdige skogarealet er det tilgjengelige volumet i hogstmoden skog anslått å være på vel 250 mill. m<sup>3</sup> uten bark. Modellberegninger fra Landsskogtakseringen viser dessuten at ytterligere 310 mill. m<sup>3</sup> fra tilgjengelig skog vil bli hogstmoden de nærmeste 30 år. Med utgangspunkt i dette og et årlig tynningskvantum på 1 mill. m<sup>3</sup> (dagens nivå) kan det avvirkes om lag 18 mill. m<sup>3</sup> årlig i den samme 30 årsperioden. Dette vil kunne skje innenfor miljømessig akseptable rammer der hensyn til naturmangfold og andre økosystemtjenester fra skog er ivaretatt. Dersom en ønsker å opprettholde en stabil virkestilgang utover de nærmeste 30 årene anslås et gjennomsnittlig årlig bærekraftig avvirkningskvantum i størrelsesorden 15 mill. m<sup>3</sup>. I tillegg til tømmervolumet kommer andre biomassefraksjoner som bl.a. kan anvendes til energi. Stortingets vedtak om vern av 10 % av skogarealet vil imidlertid kunne redusere avvirkningsmulighetene en del.

## Markedsmuligheter innenfor flere sektorer

Pöyry Management Consulting AB gjort en bredt anlagt markedsundersøkelse for Innovasjon Norge i 2014. Undersøkelsen foretar en global gjennomgang av eksisterende og nye markeder for skog- og trebaserte produkter.

Alt som kan produseres av olje, kan i prinsippet også baseres på trevirke som råstoff. Undersøkelsen bekrefter store markedsmuligheter for norsk skognæring, hvorav følgende er vurdert til å være særlig aktuelle:

- Tre i urbane bygg og næringsbygg.
- Rehabilitering, ombygging og tilbygg.
- Trebaserte konstruksjoner, isolasjonsmaterialer, bygningsplater og andre byggprodukter.
- Nisjeprodukter innen fiberbasert emballasje.
- Hygieneprodukter.
- Nye produkter som funksjonskjemikalier til oljesektoren, proteiner og additiver til fiskefôr og husdyrfôr, reduksjonsmidler og bindemidler til karbonprodukter i prosessindustrien.
- Mikrofibrillert cellulose/nanocellulose og nye produkter basert på disse komponentene.
- Trefiberkompositter (trefiberarmert plast), biokjemikalier og bioplast.
- Energibærere som biodrivstoff, bioolje og pellets.

## Bygg og byggenæringen

Byggsektorens direkte klimagassutslipp utgjør 14 % av de norske utslippene. Det meste av dette, 10 %, knytter seg til fremstilling og transport av byggevarer. Bare 4 % er knyttet til bygningers drift. Økt fokus på byggematerialenes CO<sub>2</sub>-fotavtrykk er nødvendig for at





FOTO: AOH

byggsektoren skal bidra til å løse klimautfordringene. Byggevareforordningen som trådte i kraft 1. januar 2014 bringer inn bærekraftsperspektivet ved omsetning av byggevare. I følge Direktoratet for byggkvalitet (DIBK) vil plan- og bygningsloven og Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK) etter hvert stille krav til bærekraft og miljøvennlige bygningsmaterialer. Dette er så langt ikke effektivt. Byggeregleverket må være konkret og tydelig på prinsippene i sirkulær økonomi, også for eksisterende bygningsmasse.

Ved å utvikle produkter, løsninger og konsepter hvor tre og/eller trefiber/trefiberbaserte komponenter inngår sammen med andre materialer vil det åpnes for nye markedsmuligheter for flere av bransjene i byggenæringen. Fokus bør også rettes mot økt satsning på industrialisering, standardisering og digitalisering i planlegging og produksjon av bygg. Norge har lange tradisjoner for og solid kompetanse på å bygge i tre, også i større konstruksjoner som terminalbygg ved flyplasser, idrettshaller og bruer. Dette er et godt utgangspunkt for å bringe trebruk inn også i urbane bygg i større grad enn i dag. Hvert år bruker nordmenn opp mot 90 mrd. kroner til rehabilitering, oppussing og tilbygg. Det er betydelige markedsmuligheter for tre og/eller trefiber/trefiberbaserte komponenter i dette markedet.

Byggenæring er viktig for å redusere ressursbruken, i og med at 40 % av alle ressurser på verdensbasis brukes i byggsektoren. Omstillingen betyr mange grønne arbeidsplasser i byggenæringen.

Det grønne skiftet kan ikke gjennomføres uten byggenæringen. Et godt hjemmemarked gir potensialet for at byggenæringen kan innta eksportposisjoner som gir økt verdiskaping i Norge. Norge har naturgitte konkurransefortrinn og høy kompetanse. Sees disse forholdene i en sammenheng med overgangen til en sirkulær økonomi, kan Norge skape konkurransefortrinn som bidrar til å løse globale klima- og miljøutfordringer. Økt satsing på kompetanse,

seriøse bedrifter, industrialisering, standardisering, digitalisering, FoU og innovasjon styrer grunnlaget for at byggenæringen kan bidra til det grønne skiftet. Det offentlige kjøper omkring 35 % av næringenes leveranser. Uten eiernes medvirkning er det ikke mulig å få tatt de store grepene. Myndighetene har stor innflytelse på hva som kan gjøres av endringer ved lover, regler og insentiver og som plan- og reguleringsmyndigheter.

Å endre nybygg kan gjøres ved lov og forskrift, men rehabiliteringsmarkedet for eksisterende boliger er nesten ikke forskriftsregulert. Endringer må derfor komme som følge av insentiver i form av juridiske virkemidler, tilskudd, grønne skattemekanismer eller andre gulrøtter samt informasjon til boligeierne. Eventuelt må det komme nytt regelverk for eksisterende bygg. Materialer og løsninger med minst mulig klimagassutslipp og negative miljøkonsekvenser i et livsløpsperspektiv velges i bygg- og anleggsprosjekter

### **Biokjemi og -raffinerings**

Nanocellulose, den minste komponenten i fiberstrukturen, gir uante muligheter på en rekke nye områder. Dette gjelder som materiale til armering i kompositter og oksygenbarriere eller som væske for tilpasning av viskositet eller emulsjonsregulering. Videre innenfor biomedisin hvor bl.a. sårheling og bruk som biosensor kan være aktuelt.

Trefiber danner grunnlag for en rekke produkter gjennom kjemisk produksjon og bioraffinering. På kort sikt vil dagens industri/industriprodukter fortsatt være den viktigste grunnpilaren i treforedlings- og bioraffineringsprosessene. Det er imidlertid viktig å fortsatt øke effektiviteten og spesialiseringen innenfor eksisterende industri. På mellomlang og lang sikt vil man i økende grad få verdiskaping gjennom nye produkter. Nye produkter vil kunne baseres på ny utnyttelse innenfor eksisterende industri eller etablering av ny industri.

Det kan være aktuelt å utvikle nye produkter på en rekke områder og til ulike markeder. Dette omfatter alt fra innsatsfaktorer i annen kjemisk industri, tilsetningsstoffer, fôr og næringsmidler, bioplast og andre biobaserte materialer. Videre kan det være grunnlag for nye fiberbaserte produkter innenfor etablerte markeder som bygg- og emballasjemarkedet. I tillegg kommer bruk av biomasse til energiprodukter.

### **På kort sikt er mulighetene knyttet til følgende produktområder:**

- Reduksjonsmiddel og bindemiddel for smelteverksindustriene til erstatning for fossilt basert koks.
- Fiberbaserte byggprodukter som isolasjon og fasadeplater.
- Emballasje og hygieneprodukter.
- Viskose til tekstilproduksjon.
- Jordforbedringsmidler til landbruket.
- På lenger sikt er følgende produktområder aktuelle:
- Funksjonskjemikalier til oljesektoren.
- Proteiner og fiber til fiskefôr og husdyrfôr og menneskemat.
- Produksjon av mikrofibrillert cellulose/nanocellulose.
- Trefiberkompositter.
- Biobaserte kjemikalier og bioplast.
- Aromater.



Gjennom bioraffinering kan trefiberen være opphav til et uttall ulike produkter og applikasjoner.

FOTO: BORREGAARD INDUSTRIER

## Energi

Transportsektoren står for det største utslippet av klimagasser i Norge med 33 % av totale landbaserte utslipp. Krav til reduserte klimagassutslipp kan utløse økt bruk av bærekraftig biodrivstoff, spesielt innen godstransport og luftfart [Miljødirektoratet 2014]. Økt bruk av biodrivstoff er mulig uten å skifte ut eksisterende teknologi i kjøretøy, skip og fly.

Stasjonær bioenergi gir økt energifleksibilitet i energisystemet. Sammenlignet med uregulerte energiressurser som vind- og solenergi kan biomasse på samme måte som vannkraft lagres og anvendes når det er knapphet på annen energi.

I Norge utgjør i dag bruk av skogbasert bioenergi ca. 20 % av det totale markedet for oppvarmingsformål i bygninger og prosessvarme i industrien, og er på 72 TWh [Enova]. Det er fremdeles et stort potensial for økt utnyttelse av restfraksjoner fra skogbruk og treindustrien i varmemarkedet. Treindustrien alene har en energikapasitet knyttet til biprodukter på 6 TWh som ikke utnyttes i dag.

Det er forventet at vekst innen energiområdet først og fremst kommer fra produksjon av flytende biobrensler (drivstoff og bioolje) men også fra faste biobrensler som pellets og biokull. Utvikling av verdikjedene gjennom teknologi og nye industrielle konsepter er avgjørende for at næringen skal kunne bidra til energiløsninger i fornybarsamfunnet på lengre sikt. Dette krever hensiktsmessige og langsiktige rammebetingelser som kan utløse investeringer.

## Skogen

Skogen, med sin unike mulighet til å ta opp og lagre CO<sub>2</sub>, vil kunne spille en viktig rolle i arbeidet med å begrense klimaendringene. Skogens potensial for karbonbinding avhenger av at en høyest mulig andel av skogarealet er i optimal vekst og at det over tid ikke

avvirkes mer enn det vokser til, slik at skogens lagerfunksjon ivaretas. Bærekraftig høsting av skog på riktig tidspunkt er derfor viktig både for verdiskaping og klimaarbeid. For å begrense den globale oppvarmingen til 2° C kan det bl.a. plantes mer skog og brukes mer trevirke fra skogen som kan erstatte fossile ressurser.

### Konkurransefortrinn, synergier med andre næringer

Det er potensiale for vesentlig økt uttak av råstoff fra skogen i Norge dersom markedet etterspør dette.

Tremekanisk industri har nærhet både til råvaren og til markedet. Dette kan gi kostnadsfortrinn, og er en forutsetning for en velfungerende verdikjede. Kombinert med opparbeidet kunnskap er dette et grunnlag som kan gi Norge godt utgangspunkt for å videreutvikle verdikjeden.

Ved å utnytte potensialet i biprodukter, sidestrømmer og restråstoff, ligger det til rette for store og nye forretningsmuligheter gjennom synergier mellom flere næringer. Koblinger mellom næringer og utnyttelse av råstoff i som i dag har lav videreforedlingsgrad eller går til spille, vil styrke grønn konkurransekraft.

Norge har fortsatt spisskompetanse på treforedling og et av verdens mest avanserte bioraffineri. Sammen med høy industriell og teknologisk kompetanse på områder som olje-



Treindustrien i Norge har høyt teknologisk nivå, men det er behov for å styrke markedskompetansen. Bergene Holm AS, avd Nidarå er Norges mest moderne sagbruk. FOTO: BERGENE HOLM

og offshoreindustri, byggeindustri, fiskeoppdrett, fiskeri, næringsmiddel- og prosessindustri, er dette et grunnlag for satsing på utvikling av nye biobaserte produkter og industri.

Dette åpner for å utvikle synergier mellom skog- og trenæringen og andre sterke næringer i Norge. Sammen med det norske hjemmemarkedets sterke kjøpekraft og det norske samfunnets høye omstillingsevne og kompetansenivå ligger mye til rette for å utvikle framtidens verdikjede.

- Tre som byggemateriale har lange tradisjoner i Norge. Trebaserte byggprodukter gir lave utslipp og lavt energiforbruk ved produksjon. Nærheten til markedet gir korte transportavstander. Norge er kjent for fremragende trearkitektur. Vi har også sterke kompetansemiljøer innen trehusproduksjon og store trekonstruksjoner. Det gir et godt utgangspunkt for å utvikle nye treløsninger for store, urbane byggeoppgaver. Økt industrialisering gjennom digitalisering, standardisering og automatisering åpner nye markedsmuligheter for aktører i byggenæringen, både nasjonalt og internasjonalt.

### Hindringer for grønn konkurransekraft, skog- og trenæringen

- Norsk skognæring konkurrerer i et internasjonalt marked uten tollbarrierer. Skog- og trenæringen er strategisk viktig for Norge. Industrien er avhengig av like gode vilkår som sine internasjonale konkurrenter, spesielt svensk og finsk skogindustri. Utviklingen i kostnader knyttet til hogst av virke, transport, og det generelle skatte- og kostnadsnivået mellom Norge og våre naboland er faktorer som har stor betydning for utviklingen i skog- og trenæringen i de ulike landene. Dagens rammebetingelser knyttet til skatt og avgifter, kjøretøyregler og infrastruktur, er dårligere i Norge enn i våre naboland. Dette gir seg utslag i liten lønnsomhet som videre begrenser evnen til investeringer i omstilling og innovasjon i den norske skog- og trenæringen. Dette, kombinert med et høyt kostnadsnivå i Norge, gjør det utfordrende å få fram lønnsomme industrielle prosjekter.

### Utnyttelse av råstoff - marginkostnader

- Skog- og trenæringen er tett integrert, og det er viktig at man ser helheten i utnyttelsen av råvarene. Om næringen skal være lønnsom økonomisk og miljømessig må det være avsetning for alle sortimenter og bistrømmer. Skogeierne sliter i dag med at man ikke har nok nasjonal industri til å foredle tilgjengelig massevirke. Treindustrien er på sin side avhengig av avsetning for alle produkter og biprodukter. Slik situasjonen er i dag, er det akutt behov for å etablere ny produksjon i Norge for foredling av massevirke og sagbruksflis, og det er helt nødvendig med forskning og utvikling på fremtidens produkter og prosesser. Uten en lønnsom avsetning av restråstoff og biprodukter hemmes også omstilling og innovasjon for de primære kvalitetene tømmer som er egnet til bygningsformål.
- For å utnytte nasjonale konkurransefortrinn og de markedsmessige mulighetene som ligger i bruk av tre er det nødvendig å utvikle samarbeidet mellom skog- og trenæringen, kompetansemiljøer, andre næringer, og myndigheter.

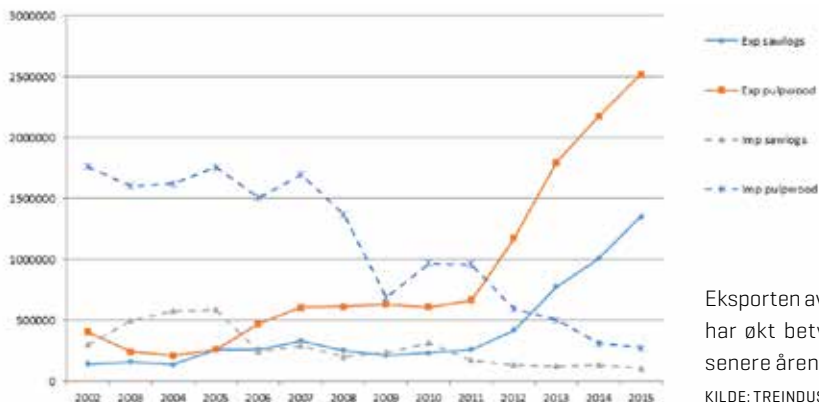
## Industrielle hindringer

Den norske skog- og trenæringen opererer i et globalt marked og er sterkt konkurranseutsatt, både nasjonalt og internasjonalt. For å overleve må derfor industrien være internasjonalt konkurransedyktig. Næringen er sårbar for valutasingninger. Treforedlingsindustrien i Norge har vært dominert av produsenter som har satset på et smalere produktsortiment enn skogindustrien i blant annet Sverige og Finland. Hele 98 % av produksjonen i treforedlingsindustrien eksporteres, noe som gjør at den er utsatt for problematikk knyttet til karbonlekkasje og gjør den svært sårbar for utviklingen i det internasjonale markedet. Utviklingen i deler av denne industrien har vært preget av sviktende etterspørsel og overkapasitet, men også av krevende konkurranseforhold i Norge. Dette har ført til nedleggelse, noe som igjen har ført til redusert verdiskaping og tap av viktig industrikompetanse innenfor treforedling.

I treindustrien har manglende avsetningsmuligheter for sagbruksflis i Norge medført økt eksport og redusert inntjening i den tremekaniske industrien. Eksportavhengighet av råvarer innebærer en risiko for den norske skog- og trenæringen. Som marginalleverandør av virke til det internasjonale markedet gir næringen slipp på viktig verdiskaping og er svært sårbar for svingninger i den internasjonale etterspørselen.

Bortfallet av flere større cellulose- og papirprodusenter de siste årene gir store virkninger i en næring der samspillet er både tett og nødvendig mellom aktørene langs næringskjeden. Tremekanisk industri står for 70 % av tømmerinntektene til skogeierne, men selger flis videre til treforedlingsindustrien for om lag 20 %. Lønnsomt salg av industriflis er avgjørende for sagbrukenes lønnsomhet. Manglende avsetning for massevirke fra skogen krever samtidig høyere priser på sagtømmer for å utløse volum til sagbrukene.

Dette viser avhengighetsforholdet i skognæringskjeden. Etterspørselen etter massevirke og flis har sunket og medført at vi har fått en netto eksport av massevirke og sagtømmer. I 2013 eksporterte Norge 3 mill. m<sup>3</sup> råvarer som tidligere ville gått til innlandsforedling. Normalen for noen år tilbake var en import av om lag 2,5 mill. m<sup>3</sup> – en differanse på 5,5 mill. m<sup>3</sup>. Den største utfordringen på kort sikt vil være å opprettholde aktivitetsnivået i hele verdikjeden inntil det oppstår økt behov i eksisterende eller det blir



Eksporten av tømmer har økt betydelig de senere årene.

KILDE: TREINDUSTRIEN

etablert ny konkurransedyktig norsk treforedlings- og bioraffineringsindustri i Norge. Det må unngås at norsk skogbruksnæring blir en ren eksportør av råvarer. Verdiskapingspotensialet ligger i foredling av råvarer i Norge.

Den tremekaniske industrien har svak lønnsomhet og er en del av den sterkt konkurranseutsatte byggenæringen. I byggenæringen øker importen av byggevarer og prefabrikerte løsninger. Stor avhengighet av et konjunkturømfintlig bolig- og eiendomsmarked gjør det nødvendig å ha rask omstillingsevne mellom byggtyper. Byggenæringen er svært fragmentert, noe som utfordrer FoU, innovasjon og produktivitetsutvikling med tanke på utvikling av grønn konkurransekraft.

Demografiske endringer og urbanisering medfører også endrede kundebehov knyttet til bygg og anlegg, noe som gir mange nye muligheter for den tremekaniske industrien.

### **Hindringer skog**

Skogeiers beslutning om å avvirke skog er knyttet til flere faktorer. Prisutviklingen på tømmer betyr isolert sett mest, dernest om inntekten fra skogen er så høy at den har betydning for eierens totaløkonomi. Skogeiers interesse og kunnskap om skog og skogbruk virker også inn.

Det er omtrent like mange skogeieendommer og samme eiendomsstruktur i dag som for 50 år siden. I samme periode har realprisen på tømmer gått betydelig ned, noe som i realiteten gjør at arealbehovet på eiendomsnivå øker tilsvarende for å opprettholde inntekten fra skogen. I samme tidsperiode er driftsapparatet totalt forandret fra arbeidsintensivt og lett utstyr til kapitalintensivt tungt utstyr. Små oppdrag og hyppig forflytning av et moderne apparat gir høye driftskostnader og lav inntekt til skogeier. Dette har ført til at eiendommene har fått en langt mindre betydning for både eiernes sysselsetting og økonomi. Avvirkningsnivået i volum har holdt seg omtrent likt i samme tidsperiode, mens hogst i forhold til tilveksten har avtatt betydelig. Det er grunn til å tro at lavere økonomisk verdi i stor grad også forklarer de sterkt reduserte investeringene i skogen. Manglende investeringer leder til ytterligere redusert lønnsomhet og dermed ytterligere redusert avvirkning.

Konsekvensen er at vi i stadig mindre grad evner å utnytte skogens samlede produksjonsevne.

I forhold til våre viktigste konkurrentland innebærer norsk kostnadsnivå og drivstoffutgifter en betydelig konkurranseulempe. Driftsforholdene er også i stor grad vanskeligere enn i våre naboland. Delvis skyldes dette topografi og delvis at infrastrukturen i skogbruket ikke er tilfredsstillende. Dette fører til at mye av det potensielle tømmequantumet finnes langt fra vei, noe som medfører høye transportkostnader. Bonitetsforhold og lav ungskogpleie- og tynningsaktivitet fører til økte driftskostnader ved sluttavvirkning sammenlignet med Sverige [DAMVAD 2013].

Den fallende realprisutviklingen for tømmer har blitt møtt med rasjonalisering for å opprettholde lønnsomheten. Driftsmessige ulemper knyttet til eiendomsstrukturen har i noen grad blitt kompensert ved at skogbrukstiltakene i dag gjennomføres av omsetningsorganisasjonene og entreprenørene. Det er imidlertid en kjensgjerning at man med dagens situasjon ikke evner å løfte aktiviteten i hogst og investering til et nivå som

utnytter skogens verdiskapingspotensial, noe som rammer hele skog- og trenæringen.

Det har vært en økende konkurranse mellom omsetningsorganisasjonene for tømmer i Norge. Dette har ført til en konkurranse om tømmeret som har bidratt til å holde tømmerprisene og avvirkingen oppe, men det har også ført til press på marginene i tømmeromsetningen. Situasjonen i tømmermarkedet effektiviserer apparatet, men utfordrer samtidig omsetningsorganisasjonenes arbeid med å opprettholde bemanning og kapasitet til å gjennomføre nødvendig utviklingsarbeid.

Produksjonsmulighetene i skogbruket kan også utnyttes bedre ved å øke skogkulturinvesteringene og ved å følge opp de lovpålagte kravene til reetablering av skog etter hogst. Dette vil gi grunnlag for økt uttak og industriell videreforedling av norsk trevirke i framtida. Med mål om å øke aktiviteten og verdiskaping basert på skogressursene, vil det også være en utfordring for skogbruket å finne gode løsninger for å sikre naturmangfold og andre økosystemtjenester fra skog. I landbrukspolitikken er det pekt på at økt aktivitet i skogbruket skal kombineres med bedre kunnskap om miljøverdiene i skog og styrkede miljøhensyn. Fortsatt sertifisering etter anerkjente standarder vil være nødvendig for å oppnå tillit i markedet.

### **Hindringer bioenergi**

Bioenergi har åpenbare miljøfordeler sammenlignet med fossil energi. Kostnader ved produksjon og bruk gjør at bioenergi likevel i mange tilfeller ikke er konkurransedyktig med mindre miljøkostnadene ved ikke-fornybar energi prises inn. For å konkurrere i energimarkedet er utvikling av verdikjeder for bioenergi i Norge derfor avhengig av markedsstimulering og tilrettelegging.

Produksjon av biodrivstoff har foreløpig ikke hatt sitt kommersielle gjennombrudd. Storskala løsninger er heller ikke prøvd ut ennå. Dagens teknologi krever store anlegg med høye investeringskostnader. Det knytter seg utfordringer til transport av store råstoffvolumer. I markedet for transportsektoren møter biodrivstoff sterk konkurranse fra fossile drivstoff. Lønnsom produksjon av biodrivstoff vil derfor i en overgangsfase være avhengig av at det etableres et lønnsomt marked for annengenerasjons biodrivstoff. Dette kan i en etableringsfase skje ved at det gjennom energipolitikken legges til rette for økt bruk av fornybare produkter. Produksjon av biodrivstoff fra skog kan erstatte behovet for biodrivstoff som kommer fra jordbruksvekster, noe blant annet EUs bærekraftsdirektiv legger opp til.





Gjennom satsing på forskning og utvikling har norsk treindustri sammen med kompetansemiljøene realisert verdens høyeste trehus, Treet i Bergen. FOTO: DAVID VALLDEBY



# Strategi

## Overordnede prioriteringer

- Bærekraft skal være et grunnleggende prinsipp for videreutvikling av skog- og trenæringen.
- Rammebetingelser og prioriteringer må innrettes mot å stimulere norsk skogproduksjon, videreforedling og optimalisering av norsk verdiskaping.
- Utviklingen av nye markeder må fremmes gjennom juridiske og økonomiske virkemidler som skaper nødvendige rammebetingelser for å gjennomføre det grønne skiftet.
- Høyest mulig verdiskaping og bærekraft sikres gjennom kretsløpsbasert anvendelse av biomasse.
- Skog- og trenæringen utvikles som en kunnskapsbasert sektor gjennom målrettet satsing på fagkunnskap og FoU for å styrke konkurransevnen. Skog- og trenæringen bør søke samarbeid om kunnskapsutvikling og -utveksling med andre næringer.
- Det må jobbes målrettet for en effektivisering av verdikjedene i skogsektoren.
- Det er viktig at det føres en ansvarlig økonomisk politikk som ikke svekker norsk konkurransevne med hensyn til rente og valuta.

Skog- og trenæringen må samarbeide om felles strategier og standpunkter på områdene FoU, innovasjon, forvaltning, og finansielle, politiske og juridiske rammebetingelser.

Effektivisering av verdikjeden er næringens eget ansvar. For å lykkes er skog- og trenæringen også avhengig av konkurransedyktige rammebetingelser og offentlig satsing på infrastruktur og utvikling og effektivisering av miljøer for forskning. Det må satses på å operasjonalisere forskningsresultater gjennom demonstrasjonsprosjekter som demo- og pilotanlegg.

## Innovasjon og forskning

Regjeringen vil trappe opp bevilgningene til forskning og høyere utdanning innenfor seks langsiktige prioriteringer. Klima, miljø og miljøvennlig energi er en av prioriteringene, og en annen prioritering er et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv. Skog- og trenæringen plasserer seg sentralt i tråd med begge disse prioriteringene og ønsker å være førende innenfor disse prioriteringsområdene. Den innovative evnen både i skog- og trenæringens virksomheter og i FoU-miljøene vil være helt avgjørende for å kunne opprettholde og videreutvikle næringen som en viktig framtidsnæring i Norge. Det er svært viktig at disse aktørene gis muligheter til nødvendig omstilling og utvikling som raskt styrker konkurransekraft og lønnsomhet.

På kort sikt er det vesentlig at både rammebetingelser og lønnsomhet gir rom for å utvikle eksisterende industris effektivitet, produktivitet og evne til løpende produktutvikling. Samtidig er det nødvendig å legge til rette for en mer langsiktig satsing på tiltak som fremmer omstilling i eksisterende industri. Det må derfor satses langsiktig på forskning,

fagkompetanse, teknologi- og produktutvikling som kan skape grunnlag for innovasjoner og utvikling av ny skogbasert industri. En slik satsing forutsetter at de beste forskningsmiljøene får rammebetingelser som gjør det mulig å satse på langsiktige forskningsprosjekter med stor innovasjonshøyde. Samtidig må det stimuleres til kontinuerlig utviklingsarbeid i bedriftene. Det er disse som har nødvendig erfaringsgrunnlag for å løfte ideer over i produksjonsfase. Samarbeid med annen sterk norsk industri kan i denne sammenheng både bidra til synergi og risikoavlastning.

### **Skog- og trenæringen står overfor ulike behov innenfor FoU og innovasjon og med ulike tidsperspektiv:**

1. FoU og innovasjon som primært har som formål å løse konkrete kunnskapsbehov der effektene forventes å kunne realiseres raskt. Dette vil dreie seg om forbedringer i eksisterende verdikjeder og prosesser, forbedringer i skogproduksjon, forbedringer i driftstekniske metoder og teknologianvendelser og utvikling av standarder og løsninger for bygg i tre.
2. FoU der tidsperspektivet er noe lengre, men hvor relevansen er forankret i behov som springer ut av omstillings- og fornyelsesbehov hos eksisterende industri.
3. Langsiktig forskning for den usikre fremtiden gir opphav til nye produkter for nye markeder gjennom en verdiskapende teknologirevolusjon.
4. Forskning i et langsikt perspektiv på skogproduksjon og bærekraft under endret klima. Dette skal styrke grunnlaget for fremtidens robuste og varierte skoger.

Det er nødvendig å sikre økt og mer målrettet innsats innenfor alle de ulike kategorier av FoU og innovasjon. De ulike finansieringsordningene må innrettes for å kunne dekke denne helheten og må være godt egnet til å redusere kostnader og øke spekteret av salgbare produkter i næringer som til dels tradisjonelt har lav forskningsinnsats og begrensede egne midler. Offentlig finansiering av FoU og innovasjon må koordineres sterkere for å oppnå en optimal bruk av disse ressursene. Ordningene må tillate verdikjedebaserte tilnærminger, og krav om egenbidrag fra industrien må vurderes i lys av prosjektenes formål, karakter og tidshorisont. Langsiktig næringsrettet forskning uten krav om bedriftsfinansiering må være en vesentlig del av helheten. Den lovpålagte FoU-avgiften som innbetales til Skogtiltaksfondet ved omsetning av tømmer, regnes ikke som næringsfinansiering av FoU-prosjekter der slik egenfinansiering kreves for å utløse offentlig støtte. Ordningen bør derfor utvikles og erstattes med en ordning som skogbruket selv etablerer.

### **Prioriteringer**

Organisatoriske og økonomiske prioriteringer må gå langs følgende linjer:

1. Økt Nordisk og annet internasjonalt samarbeid kan bidra til å styrke kvaliteten og den tematiske bredden i FOU-virksomheten. Det bør derfor være mulig å (del)finansiere utenlandske forskningspartnere med norske midler.
2. FoU-aktiviteter på kort til mellomlang sikt må innrettes slik at de bidrar til økt effektivitet og produktivitet i eksisterende skog- og trebasert industri. Det må legges bedre til rette for offentlig finansiering av kortsiktige innovasjons- og utviklingspro-

- sjekter initiert av næringsaktører. Det anbefales at man i større grad inkluderer næringsaktører i styrende eller rådgivende organer i FoU-prosjekter.
3. Langsiktig og grunnleggende næringsrettet FoU på nye skogbaserte produkter må helst organiseres i store prosjekter fullfinansiert av offentlige midler.
  4. Generelt bør det legges til rette for at gode ideer og prosjekter med både kortsiktig og langsiktig perspektiv ikke hindres av krav om egenfinansiering. Virkemidlene må gjennomgås på nytt med tanke på å sikre at de i tilstrekkelig grad treffer skog- og trenæringens behov.
  5. Den lovpålagte FoU-avgiften som innbetales til Skogtiltaksfondet bør avvikles og erstattes med en ordning som skogbruket selv etablerer.
  6. Utviklingsfondet for skogbruket bør styrkes økonomisk for i større omfang å kunne støtte næringsrettede prosjekter i hele verdikjeden.
  7. Støttemuligheter for pilot-, demonstrasjons- og flaggskipanlegg gjennom Miljøteknologiordningen til Innovasjon Norge er viktige med hensyn til å legge til rette for demonstrasjons- og pilotprosjekter, og dermed implementering av FoU-resultater. Både omfanget av og rammene for miljøteknologiordningen bør økes betraktelig.
  8. SkatteFUNN-ordningen må styrkes gjennom å øke prosentsatsen for fratrekk for FoU-prosjekter. SkatteFUNN bør også omfatte felles FoU-prosjekt for bransjen organisert og finansiert gjennom næringsorganisasjoner.
  9. Sikre finansiering av FoU og demo- og pilotanlegg for biobaserte produkter gjennom Innovasjon Norge, Miljøteknologifondet og Enova.

Fragmenteringen i deler av de norske skog- og trefaglige forskningsmiljøene gjør at det er nødvendig med nytenkning knyttet til organisering og langsiktig samarbeid mellom forskningsmiljøer og institusjoner. Det er nødvendig å finne en balanse mellom kvalitetsfremmende konkurranse og optimalt samarbeid. Samarbeid er også nødvendig for å sikre tilstrekkelig tverrfaglighet hvor dette er hensiktsmessig. Målet er å heve både kvaliteten og relevansen i forskningen. Næringen og forskningsinstitusjonene må enes om hva som trenges av forskningsinfrastruktur og -laboratorier, og se dette i et nasjonalt perspektiv.

## FoU- og innovasjonsbehov skog

Produksjonstiden innenfor skogproduksjon har ofte et 100 års perspektiv fra planting til høsting. Dette stiller store krav til skogforskningens langsiktige karakter. Kunnskapsbaserte tiltak innen skogbehandling må være robuste nok til å tåle endringer i klima over tid og samtidig ivareta de mange ulike økosystemtjenestene som forventes fra skog. Skogens bruk til næringsformål og forvaltning av skog må være kunnskapsbasert og langsiktig. Det er derfor behov for styrket forskning på skogens tilpasning til klimaendringer, rolle som klimaregulator, og leverandør av ulike økosystemtjenester. Dette krever langsiktig og grunnleggende forskning og representerer en helt nødvendig videreutvikling av den fundamentale kunnskapen knyttet til skog.

For å dekke skog- og trenæringens mer kortsiktige interesser er det stort behov for næringsrettet FoU som raskt kan bidra til å øke lønnsomhet og konkurranseevne til norsk tømmer. Dette favner bredt og inkluderer alle prosesser og operasjoner fra skogplanter

og fram til råvaren er levert til industriledet, samt FoU på adferd og markedsforhold. Skogproduksjon må være lønnsom, markedsrettet og tilpasset de naturgitte muligheter og begrensninger. Det er en forutsetning at økt skogproduksjon skjer innenfor rammen av bærekraftig skogbruk og tar hensyn til både effektivitet og sentrale miljøverdier, friluftsliv, jakt og fiske.

### **Prioriteringer skog:**

- Kostnadsreduksjon, effektivitetsøkning og økt avvirkning.
- Råvaretilgang, driftsteknikk og logistikk.
- Økt skogproduksjon, opptak og lagring av karbon.
- Skogens klimaeffekter og klimaendringenes effekt på skogen, inkludert genetikk, foredling, skogskjøtsel og skoghelse.
- Effektiv ressursregistrering og planlegging.
- Skogens økosystemer og bærekraft.
- Marked og rammebetingelser.
- Skogen som leverandør av råstoff til energi, kjemikalier, materialer, fiber og annen produktutvikling.
- Skogens øvrige økosystemtjenester, herunder betydning for helse og friluftsliv.

### **FoU- og innovasjonsbehov bygg**

I Norge pågår en urbaniseringsprosess som dels er utløst av allerede vedtatte planer. En økende andel av boligprosjekter bygges i fire til åtte etasjer med kompakte leiligheter for mindre husholdninger. Bruk av tre kan gi en vesentlig reduksjon av klimagassutslipp knyttet til de mange og store, urbane byggprosjektene. Det er derfor behov for forskning på ny og optimal bruk av tre i tettere og høyere bebyggelse. Endringer i befolkningssammensetning og næringsvirksomhet skaper behov for fleksible løsninger slik at byggene enkelt kan tilpasses raske endringer i brukerbehov. Det må legges til rette for standardisering, digitalisering (BIM) og prefabrikasjon. Det må utvikles integrerte systemløsninger med godt dokumenterte egenskaper. Næringen må være en pådriver for utviklingen av standardisering og byggsystemer.

Rehabilitering, oppussing og tilbygg utgjør et stort og voksende marked. Forskingen på tre i bygg må gi økt kunnskap om hvordan produkter og delsystemer som er anvendbare i oppgradering både av store og små bygg fra ulike tidsepoker.

Biobaserte oppvarmingssystemer for lavenergibygg, isolasjonsmaterialer av trefiber, samt fiberarmerte komposittmaterialer er noen av mange eksempler på byggrelaterte forskningsfelt. Flerfaglig samarbeid er avgjørende å få riktig fokus og størst mulig potensial.

Byggeteknisk forskrift stiller krav til dokumentasjon av løsninger. Ordningen med preaksepterte løsninger er i utgangspunktet effektiv og rasjonell for treindustri og byggenæring, men den kan også være konserverende og hemme innovasjon. Det er derfor behov for effektive og gode FoU-baserte ordninger for dokumentasjon, teknisk godkjenning og industriell iverksetting.



### Prioriteringer bygg

Forskning og innovasjon innen anvendelse av tre i bygg må sikre høy og varig arkitektonisk, funksjonell og teknisk kvalitet. Viktige temaer er:

- Standardisering, industrialisering og prefabrikasjon. Integreerte systemløsninger med godt dokumenterte egenskaper knyttet til bæreevne og stabilitet, brannsikkerhet og lydisolasjon.
- Materialer og løsninger med minst mulig klimagassutslipp og negative miljøkonsekvenser i et livsløpsperspektiv må velges i bygg- og anleggsprosjekter
- Systematikk og metode for livsløpsanalyser som gjør det lettere å sammenligne ulike material- og produktvalg i hele bygg
- Ny og optimal bruk av tre i større bygg i urbane strøk. Det gjelder både boliger og andre byggkategorier.
- Økt kunnskap om energieffektive og rasjonelle trebaserte løsninger for rehabilitering, tilbygg og påbygg på både av store og små bygninger.
- Eksperimentell bygging i full skala.
- Utvikling av nye komponenter og produkter basert på spesielle virkeskvaliteter og ny, fiberbasert materialteknologi.
- Forenklede prosesser for dokumentasjon og godkjenning av nye løsninger og produkter.

- Materialer og løsninger med minst mulig klimagassutslipp og negative miljøkonsekvenser i et livsløpsperspektiv må velges i bygg- og anleggsprosjekter.
- Byggeregelverket må være konkret og tydelig på prinsippene i sirkulær økonomi.
- Offentlige innkjøpere må stille krav til fornybare løsninger ved alle relevante prosjekter, både nye- og renoveringsprosjekter

## FoU- og innovasjonsbehov fiber og bioraffineri

Det finnes store muligheter for å gjøre mer med trevirke enn det man klarer i dag. Dette trenger en systematisk forskningsinnsats rettet mot å omdanne trevirkets forskjellige komponenter, både som alternativt råstoff i eksisterende produksjonsprosesser og til produksjon av helt nye produkter.

Ny og til dels høyrisiko-forskning er helt nødvendig. Raffinering av trevirke retter seg mot hele fibre, fiberkomponenter og mot videre foredling, for eksempel gjennom nedbryting av fiberstrukturen, separasjon, nedbryting av polymere (for eksempel til sukker), kjemisk konvertering og fermentering.



Borregaard Industrier er ett av verdens fremste selskap innenfor bioraffineri og investerer løpende i forskning og utvikling. FOTO: BORREGAARD INDUSTRIER



## Prioriteringer fiber og bioraffineri

Kortsiktig videreutvikling:

- Effektivisering av eksisterende treforedlingsprosesser.
- Produktutvikling, applikasjon og prosessutvikling mot spesialisering i eksisterende treforedlingsindustri.
- Prosesser for lønnsom produksjon av biokarbon/biokull, bindemidler og reduksjonsmiddel til prosessindustrien eller til bruk som jordforbedringsmiddel.
- Utvikle/tilpasse teknologier som egner seg til lønnsom småskalaproduksjon. Konseptutvikling, prosessstilpasning og integrasjon for biobaserte produkter.

## Langsiktig videreutvikling:

- FoU rettet mot å utnytte fordelene med lange fiber fra norsk gran og furu.
- Utnyttelse av sidestrømmer fra norsk trebearbeidende- og treforedlingsindustri til å produsere høyverdige produkter.
- Kostnadseffektive prosesser for separasjon/nedbryting av biomasse.
- Nye høyverdige produkter basert på lignin og lignosulfonater, herunder aromater.
- Nye produkter basert på sukker i løsningsmiddel, som kjemikalier, dyre- og fiskefôr.
- Prosesser for og produkter fra skreddersydde cellulosekvaliteter, herunder fiberkvaliteter, spesialcellulose, mikro-/nanofibrillert og nanokrystallinsk cellulose.
- Nye produkter basert på hemicellulose og hemicellulose-derivater.
- Nisjeprodukter [f.eks. innen fiberbaserte kompositter, kjemikalier, materialer, og energibærere] til bruk i ulike sektorer.
- Etablering av industriklynger basert på bioraffineri-konsepter.

## FoU- og innovasjonsbehov bioenergi

Innenfor bioenergi er det en rekke områder med behov for omfattende FoU langs hele verdikjeden fra råstoff til sluttprodukt. Flere teknologiske tilnærminger bør vurderes i nært samspill med fiber- og bioraffineriområdet, hvor energiprodukter ofte vil utgjøre en sentral del i den totale produktporteføljen. Det bør tas utgangspunkt i norske konkurransefortrinn, hvilke kompetansemiljøer som eksisterer, muligheter for tverrfaglig og tverrsektoriell forskning, markedsvilkår og fornuftig ressursforvaltning. Det må skje uttesting av teknologier og etablering av ny industrivirksomhet. For å oppnå effektiv utnyttelse av biomassen er det viktig å utvikle økt samarbeid innenfor skog- og energisektoren.

Det er behov for flere pilotanlegg hvor ny teknologi testes ut i større skala. Med bedre muligheter for støtte til piloter og demonstrasjon kan framtidens teknologi i større grad bli realisert.

Det finnes tette koblinger mellom energi-, fiber- og bioraffineringsområdene. For å oppnå optimal lønnsomhet vil de fleste framtidige industrielle anvendelser av skogbasert biomasse gi flere produkter, hvorav energi er ett.

## Prioriteringer bioenergi

Viktige FoU- og innovasjonsområder er:

- Kostnadsreduserende tiltak for uttak av biomasse og effektive forbehandlingsanlegg for mer transporteffektivt råstoff.
- Konverteringsprosesser mot grønne energibærere som biodrivstoff, bioolje og ulike pelletskvaliteter.
- Konvertering av pellets/flis til varme i effektkrevende varmeinstallasjoner.
- Bruk av greiner og topper i produksjon av fast og flytende energibærere.
- Utvikling av miljøregnskap og -analyser for bruk av biomasse til energiformål.
- Sluttbrukerløsninger for varmemarkedet i fremtidens energisystem.

## Strukturelle forhold

### Eiendomsstrukturen i skogbruket

Eiendomsstrukturen i skogbruket bidrar med dagens driftsapparat generelt til mindre effektiv skogsdrift. Gjennom systematisk planlegging og større, men sjeldnere hogster, har man i noen grad evnet å bringe stordriftsfordeler inn i næringen, også på mindre eiendommer. Allikevel er det i denne kategorien eiendommer at det finnes størst potensial for økt hogst. Det er derfor grunn til å tro at stimuli for salg av eiendom og økt fokus på bruk av planteknologi, sammen med bedre samordning og planlegging kan gi vesentlig effekt for økt aktivitet.



FOTO: JØRN SØDERHOLM, FLICKR.COM

Selv med liberalisering eller forenklinger i eiendomspolitikken er det ikke grunn til å forvente vesentlige endringer i selve eiendomsstrukturen i de nærmeste 20-30 år. Dette skyldes blant annet at mange skogeiere har en sterk tilknytning til eiendommen, og at det ofte vil være et ønske om å beholde en eiendom i familien selv om den ikke representerer stor økonomisk avkastning. Samtidig er det en kjensgjerning at skog som omsettes blir drevet kraftig både som følge av skattetilpasninger for opprinnelig eier og for nedbetaling av lån for den nye. Økt omsetning fører derfor til økt avvirkning på kort sikt og til en rasjonalisering av eiendomsstrukturen i et lengre perspektiv. Det vil derfor være avgjørende for aktiviteten i norsk skogbruk å legge til rette for aktive eiere som ønsker å utnytte ressursene på eiendommen. De viktigste tiltakene for å skape et mer dynamisk eiendomsmarked for skog er å fjerne gevinstbeskatning ved salg av skog.

### **Fra frø til tømmer på industritomt**

Norsk skogplanteproduksjon må være konkurransedyktig. Planteskolestrukturen bør i denne sammenheng vurderes med sikte på høy kvalitet i planteproduksjonen, redusert sårbarhet for skadegjørere, og rasjonell drift.

Skogeierandelslagene har en viktig rolle for å legge til rette for at skogen på små og mellomstore eiendommer skal kunne utnyttes rasjonelt. Organisasjonene må vurdere hensiktsmessig struktur og samarbeidsformer for å sikre nødvendig kapasitet og handlingsrom.

### **Grønn industriell næringsutvikling**

For å skape resultater på kort sikt er det viktig å skape rammebetingelser som fremmer utvikling av eksisterende industri. Ny kompetanse og infrastruktur gir grunnlag for å utvikle ny industri og dermed også for langsiktig verdiskaping.

Det er behov for å styrke teknologi- og markedskompetansen i tremekanisk industri for å kunne møte markedets nye kundebehov. Det er næringens oppgave å finne strukturen og organiseringen som gir den nødvendige konkurransekräften.

Alle ledd i den skogbaserte industrien må søke optimale samarbeidsformer og integrasjon av verdiskapende prosesser.

Satsing på samarbeid med annen sterk norsk industri og utvikling av produkter til disse næringene vil gi et konkurransefortrinn for norsk skog- og trenæring.

### **Strukturelle prioriteringer**

- Eiendoms- og skattelovgivningen bør i større grad legge til rette for et mer dynamisk eiendomsmarked. Aktuelle tiltak kan være å fjerne gevinstbeskatningen ved salg av skog ut av familien.
- Aktørene i næringa bør vurdere om de skal ta initiativ til å endre strukturene i planteskolene og i skogbrukets omsetningsorganisasjoner.
- Det er viktig å skape rammebetingelser for videreutvikling av eksisterende industri som grunnlag for ny industriutvikling.
- Hensiktsmessig industriell struktur må vurderes ut fra behovet om å oppnå nødvendig konkurransekraft.

- Etablering av industriklynger på bedriftsøkonomisk grunnlag bør vurderes, basert på eksisterende industri.
- Det er behov for utvikling av distribusjon mot sluttkunde (byggherre og entreprenører) i et marked med raske endringer i forretningsstrukturer som følge av økt import og E-handel.

## Marked for fornybare ressurser

For å få til et grønt skifte i et konkurranseutsatt marked er det viktig å stimulere etterspørselen av fornybare løsninger. Dette kan gjøres gjennom å stille krav i plan og bygningsloven, byggetekniske forskrifter (TEK) og regelverk for offentlige anskaffelser, avgifter og andre produktkrav. Det må etableres et marked for bærekraftige produkter og løsninger som tar utgangspunkt i livsløpstankegang. Markedsstimulering gjennom lovverket vil skape grunnlag for investeringer.

## Synliggjøring av skogens rolle i klimasammenheng

Slik det gjeldende internasjonale klimaavtaleverket er utformet, blir opptak og utslipp fra den norske skogen bokført i skog- og arealbruksregnskapet, mens gevinsten ved å bruke trevirke i stedet for fossile ressurser blir godskrevet i den sektoren som oppnår utslippsreduksjonen.

Eksisterende regelverk for skog under Kyotoprotokollen stimulerer til en aktiv utnyttning av skogressursene. Dette skyldes at 1990 er valgt som basisår og at opptaket i skog- og arealbrukssektoren ligger langt over taket for hva som kan godskrives mot vår utslippsforpliktelse. Med et annet basisår, uten begrensende tak (CAP) for bokføring eller med økende utnyttelse av skogressursen, ville situasjonen vært en annen.

Hvordan skogen skal innarbeides i en framtidig klimaavtale vil bli bestemt gjennom de pågående internasjonale forhandlingene. Fra skog- og trenæringens side er det svært viktig at de nye bokføringsreglene for skog også stimulerer til økt bruk av trevirke, og ikke til det motsatte.

Dagens skogkulturinnsats er avgjørende for skogens CO<sub>2</sub>-opptak og for framtidige generasjoners muligheter for å bruke fornybar biomasse fra skogen. Gjennom klimaforliket er det gitt klare signaler om økt offentlig satsing på økt skogproduksjon gjennom etablering av skog på nye arealer, tettere planting, planteforedling og gjødsling som klimatiltak. At dette følges opp er viktig for klimaet og for den framtidige verdiskapingen i skog- og trenæringen. Derfor:

- Bør Norge støtte internasjonale bokføringsregler for skog som stimulerer til økt uttak og bruk av trevirke innenfor bærekraftige rammer.
- Må klimaforlikets signaler om satsing på økt skogproduksjon følges opp.

## Bærekraft i bygg: Fornybare ressurser som byggematerialer

Skogsråstoffet bidrar til bærekraft, miljø- og klimaeffekter i et omfang som kan bidra til å løse klimaproblemene. Ved å stille krav til livsløpsanalyser og miljøvennlige bygningsmaterialer i Teknisk forskrift (TEK) vil myndighetene styrke byggesektorens muligheter til å gjøre de riktige miljøvalgene. På den måten bidrar de i vesentlig grad til å redusere



Åsveien skole er bygget med ulike trebaserte løsninger, limtre, massivtre og trekledning ute og inne. CO<sub>2</sub>-fotavtrykket er mer enn halvert sammenlignet med konvensjonelt byggeri. FOTO: EGGENARKITEKTER AS

norske klimagassutslipp. Samtidig fremmer dette overgangen til en grønn økonomi gjennom å redusere oljeavhengigheten i norsk økonomi.

- Det må settes krav til alle byggeprosjekters CO<sub>2</sub>-fotavtrykk basert på materialenes totale livsløp inklusiv gjenvinning til energi, slik at det oppnås årlig reduksjon i det samlede nasjonale CO<sub>2</sub>-fotavtrykk fra byggeprosjekter.
- Teknisk forskrift [TEK] må stille krav om livsløpsanalyse [LCA] og miljøvennlige bygningsmaterialer.

### Planmyndighet og klimaplaner

For å løse globale klimautfordringer er det nødvendig å handle lokalt. I så måte spiller kommunene som planmyndighet en viktig rolle. I denne rollen kan kommunene fremme bærekraftig utvikling ved å kreve bruk av fornybare bygningsmaterialer og livsløpsanalyse gjennom klimaplaner, områdeplaner og reguleringsplaner.

Regionale og nasjonale føringer vil gjøre det enklere for kommunene å velge bærekraftige løsninger. Fylkeskommunene kan også spille en rolle gjennom å vektlegge overordnede miljø- og næringsutviklingsstrategier i sin samhandling med kommunene.

## Skogressurser erstatter fossile råstoff materialer og kjemikalier

Mange av de produktene vi omgir oss med i dag er basert på fossilt råstoff. I fremtidens bioøkonomi ønsker man å produsere disse produktene fra klimanøytrale råvarer, så som skogbaserte råstoff. Både fra et nasjonalt og internasjonalt perspektiv vil det være av stor betydning at Norge utvikler teknologi og industri hvor tidligere fossilt baserte produkter produseres på basis av «grønt» råstoff. I dag er utnyttelsen av biomasse til kjemikalier, plast og tekstiler i stor grad begrenset av at de konkurrerer i markedet der oljebaserte ekvivalenter i dag har lavere pris.



Økt bruk av trefiberbaserte kompositter kan bidra til å gjøre betongen bedre både med hensyn til styrke og miljøegenskaper. FOTO: BORREGAARD INDUSTRIER

Det må derfor legges til rette for etablering av helt nye industriprosesser basert på skogsråstoff gjennom:

- At omfanget av og rammene for Miljøteknologiordningen økes betraktelig, slik at all erstatning av fossilt råstoff med grønt råstoff inkluderes i ordningen.
- Økonomiske og juridiske insentiver som fremmer biobaserte produkter som materialer, biokjemikalier og biodrivstoff.
- En valutapolitikk som bidrar til stabilitet og tar hensyn til landbasert industri.
- Videreføring av CO<sub>2</sub>-kompensasjonsordningen uten avkortning for treforedlingsbedrifter (inklusive trefiberplate-produsenter) for å hindre karbonlekkasje grunnet

økning i elektrisitetspriser som følge av EUs klimavotesystem. Ordningen må omfatte bedrifter som reelt er i en utsatt konkurransesituasjon i forhold til bedrifter som har helt andre energibærere og således vil ha større utslipp av CO<sub>2</sub>.

- Innføring av virkemidler (f.eks. omsetningspåbud, offentlige innkjøpsordninger for å skape tidlig hjemmemarked, avgiftslettelse) som utvikler hjemmemarked for skogbaserte produkter. Slike virkemidler kan settes i kraft når markedet er i startfasen og trappes ned eller avsluttes etter en gitt tid.

### **Skogressurser som energibærere i industri og bygg**

Bioenergi kan bidra til å erstatte fossile energibærere og bidra til en diversifisert og robust energiforsyning. Økt satsing på bioenergi må ses i sammenheng med råstofftilførselen til øvrig skogbasert industri. Økt bruk av bioenergi vil muliggjøres ved at myndighetene tilrettelegger rammevilkårene gjennom lover, forskrifter og konkrete tiltak:

- TEK stiller krav om styrket energifleksibilitet i bygg, noe som bl.a. muliggjør bruk av vannbåren varme. Tilrettelegge for at fjernvarme og bioenergi kan få energimerke A.
- Energiloven må gi mulighet for prissetting av varme i forhold til alternativ pris.
- Oppfølging av insentivordningene til Enova og Innovasjon Norge for å tilpasse disse til endringer i markedspris for elektrisitet og fossile energibærere.
- Det bør gjennomføres en helhetlig gjennomgang av Enovas virkemiddelprogram for energieffektivisering og -omlegging, samt undersøke hvordan dette samspiller med det øvrige virkemiddelapparatet.
- Økonomiske insentiver for å fremme grønne energiløsninger må iverksettes.

### **Erstatning av fossile energibærere i transport og luftfart**

Transportsektoren står for den største andelen av klimagassutslippene i Norge. Biodrivstoff kan erstatte fossile drivstoff, spesielt innen godstransport og luftfart. Ved innblanding eller full erstatning, gjør biodrivstoff det mulig å utnytte eksisterende teknologi. Verdikjedene må derfor dokumentere høy energieffektivitet og bærekraftig uttak av biomasse. Det er også viktig å arbeide kontinuerlig for å redusere negative lokale miljøeffekter, som f.eks. partikkelutslipp (NO<sub>x</sub>) og forsurening.

Biodrivstoffproduksjon vil kreve store investeringer i produksjonsanlegg og er ikke konkurransedyktig med dagens prisnivå på fossilt drivstoff. Prisfallet på olje høsten 2014 illustrerer den store usikkerheten i slike investeringer. For å nå utslippsmålene satt mot 2025 vil det derfor være behov for markedsstimulerende virkemidler som avgiftsfritak for bærekraftig biodrivstoff og differensiert landingsavgift for fly som benytter biodrivstoff. Det anbefales at følgende tiltak etableres for å stimulere til mer miljøvennlige valg:

- Opptrapping av omsetningspåbudet for biodrivstoff trappes opp til 10 % innen 2020.
- Gi fullt avgiftsfritak for 2. generasjons biodrivstoff som tilfredsstillende EU's bærekraftskriterier ved både lav- og høyinnblanding (i dag er det forskjellsbehandling av biodiesel og bioetanol).
- Innføre differensiert landingsavgift for fly ved bruk av biodrivstoff.
- Myndighetene stiller krav om fornybarandel i offentlige anbud både når det gjelder energiforsyning, transport, og kjøp av andre varer og tjenester.



Skogen og trebaserte ressurser kan omdannes til bærekraftig biodrivstoff til bruk i ulike sammenhenger. FOTO: BORREGAARD INDUSTRIER

## Kapital

Stabilt og langsiktig eierskap i verdikjeden vil ha betydning for å utløse det strategiske potensialet skog- og trenæringen har i utviklingen av den norske bioøkonomien. Videreutvikling av eksisterende industri og nyetableringer vil være kapitalkrevende. Det bør utredes hvordan Norge på best mulig måte kan utnytte sin kapitalstyrke for å utvikle verdiskapingspotensialet i norsk industri i en stadig mer globalisert verden. Det må vurderes hvordan Staten kan sikre nasjonal forankring av strategisk viktige bedrifter. Videre er markedsstimulering ved hjelp av juridiske og økonomiske virkemidler effektivt tiltak for at kapital skal finne det attraktivt å investere i ny industri og markeder.

## Investinor

I Investinor er 500 mill. kroner øremerket investeringer i skogindustri. Hensikten med midlene er å bidra med kapital for å vitalisere norsk skogindustri. Dette må skje både gjennom nyetableringer og gjennom fornying av eksisterende industri.

Avkastningskravet til Investinor gjør det i dagens situasjon vanskelig å gå inn med kapital for å reise nye produksjonsanlegg. Investinor kan imidlertid bidra til ny produksjon ved å investere i selskaper som utvikler teknologi for den nye industrien. Teknologibedrifter med patentrettigheter og internasjonalt skaleringspotensiale er langt mer kapitaleffektive enn rene produksjonsbedrifter, men gir mindre verdiskaping.

Det synes også mulig å oppnå den nødvendige avkastningen ved å gå inn i eksisterende



industri med sikte på utvikling av nye forretningsmodeller. Investinors midler er primært tenkt brukt i selskaper i tidlig fase og i ekspansjonsfasen. Skal de øremerkede skogmidlene kunne bidra til fornying av norsk skogindustri, må imidlertid Investinor også kunne gå inn i selskaper i moden fase. Forutsetningen er at de kravene som er satt til avkastning og andre investeringskriterier er oppfylt.

- Investinors skogmidler må kunne investeres i selskaper i tidlig fase, ekspansjonsfase, og moden fase, forutsatt at de kravene som er satt til avkastning og andre investeringskriterier er oppfylt.

### **Fornybar AS**

Fornybar AS skal være et kapitalvirkemiddel som skal investere i selskaper som direkte eller indirekte bidrar til reduserte klimagassutslipp. I skognæringen ligger det store muligheter for å produsere produkter som kan erstatte bruk av fossile produkter og klimabelastende materialer. En stor del av potensialet for reduksjon av norske (og internasjonale) klimagassutslipp er knyttet nettopp til slik bruk av trevirke og annen biomasse. Det er derfor viktig at Fornybar AS utformes slik at det kan bli et viktig kapitalvirkemiddel for utvikling av en norsk grønn skogindustri.

- Fornybar AS må kunne investere i industri som produserer produkter som direkte eller indirekte bidrar til reduserte klimagassutslipp.

### **Omplassering av skogkapital til industrikapital**

Norske skogeiere er avhengige av lønnsom og konkurransedyktig norsk skogindustri. Som gruppe har de en særlig interesse av å bidra til å reise kapital og delta på eiersiden i norsk skogindustri. Ettersom verdien av skog vil være knyttet til avsetningsmuligheter for tømmer, vil vellykkede skogindustrietableringer medføre større totalgevinst for skogeiere enn for andre investorer. Tradisjonelt har derfor skogeiersamvirket hatt et sterkt industriengasjement.

Norske skogeiere har i dag bundet stor kapital i skogen. En del av denne kapitalen burde med fordel vært omplassert fra skogkapital til industrikapital.

- Det bør etableres en ordning som stimulerer til omplassering av skogkapital til industrikapital.

### **Risikodeling**

For å utløse investeringer i «det grønne skiftet» og tiltrekke kapital til nye industriprosjekter i skog- og trenæringen bør garantiordningen til Innovasjon Norge utvides til å kunne dekke tap på inntil 50 % og sikre forutsigbar finansiering.

### **Infrastruktur og transport**

Transport utgjør en betydelig del av skog- og trenæringens kostnadsbilde, og tiltak vil gi umiddelbar effekt. Forskjellene i de nordiske landenes regelverk for tømmertransport på

vei utgjør en meget alvorlig kostnadsulempe for et transportintensivt næringsliv i Norge, ikke minst for skog- og trenæringen. Det er behov for en målrettet satsing for å bedre infrastrukturen for transport av tømmer og ferdigvarer for å legge til rette for en lang-siktig norsk verdiskaping. Dette gjelder både for transport langs vei, jernbane og tømmerkaier for transport med båt. I kystskogfylkene fra Vest-Agder til Finnmark er det i 2015 utarbeidet et Infrastrukturprogram som på kommunenivå skisserer en plan for en prioritert utbygging av infrastrukturen fra stubbe til industri.

### **Skogsbilveier**

Skogsbilveinettet er helt avgjørende for å drive lønnsomt skogbruk. Dette sikrer både tilgangen til ressursene og har stor betydning for kostnadene ved hogst og framkjøring av tømmer til leveringssted.

Behovet for å øke investeringene er stort. På Vestlandet og i Nord-Norge er behovet for nybygging spesielt stort. Her er det bygget opp store virkesressurser gjennom tidligere tiders skogsreisingsaktivitet. Uten økt utbygging av skogsveier vil ikke denne kulturskogen la seg utnytte på en økonomisk bærekraftig måte. I de tradisjonelle skogstrøkene er behovet for nybygging mindre. Behovet for oppgradering av eksisterende veinett er derimot meget stort. Store deler av veinettet er bygget i en tid da den normale tømmerbilen var langt mindre enn i dag. Kun 15 % av skogsbilveinettet er tilpasset 22 eller 24 meters vogntog.

Bygging av traktorveier og mange driftsveier er i dag gjenstand for den samme søknadsbehandling som skogsbilveier. Slik behandling kan være tidkrevende og et mulig hinder for å få gjennomført planlagte drifter. Kravet om forhåndsgodkjenning av slike veier bør derfor erstattes med en meldeplikt for bygging av traktorveier.

- Det må gjøres et løft i skogsveibyggingen i den kommende 20-årsperioden for å få etablert en hensiktsmessig infrastruktur og få oppgradert eksisterende skogsveinett til en tilfredsstillende standard.
- Søknadsplikten for bygging av traktorveier og driftsveier bør erstattes med meldeplikt.

### **Veitransport**

Det er gjennomført en forskriftsendring som åpner for bruk av vogntog på 24 meter og 60 tonn totalvekt. For å kunne nyttiggjøre seg slike vogntog ble det vinteren 2013/14 satt i gang et arbeid for å åpne mest mulig av det offentlige veinettet for slike vogntog. Det er avgjørende at dette arbeidet med administrativ oppskrivning av veinettet prioriteres så raskt som mulig, også på fylke- og kommunenivå.

Etter hvert som den administrative oppskrivningen blir gjort vil det bli identifisert flaskehalsar som det er viktig å få gjort noe med. Dette er punkter eller strekninger på veinettet som krever investeringer før veinettet kan åpnes for større vogntog.

Det vil fortsatt være noen flaskehalsar på riksveinettet som det er viktig å få fjernet. Utfordringene er langt større på fylkesveier og kommunale veier. Skal en lykkes med å fjerne disse innen overskuelig framtid, må staten delfinansiere investeringene. Ordningen

med rentekompensasjon for investeringer fylkeskommunene har gjort i sitt veinett vil ikke være tilstrekkelig. Det må derfor etableres en ordning med direkte tilskudd til fylkeskommuner og kommuner som fjerner flaskehals på sitt veinett.

Harmonisering med utviklingen i svenske og finske kjøretøyregler er viktig for at ikke norske regler forblir en konkurranseulempe for norsk skognæring. Når det gjennomføres nybygging, utbedringer, eller utskifting av bruer, må det tenkes langsiktig. Det bør derfor tas høyde for kjøretøyer med en totalvekt på 90 tonn og det bør legges til rette for en veikapasitet som tilsvarer den i konkurrentlandene våre der dette er praktisk og økonomisk mulig.

- Norske regler for vogntog bør i størst mulig grad tilpasses utviklingen i tilsvarende regler i Sverige og Finland. Alle veiinvesteringer må ta høyde for vogntog på minst 90 tonn.
- Flaskehals for godstransport som kan fjernes raskest mulig gjennom enkle tiltak som skilting og lysregulering, må prioriteres gjennomført.
- Det må raskest mulig legges til rette for å bruke vogntog på 24 meter og 60 tonn på det offentlige veinettet. Dette krever at den administrative oppskrivningen av veilistene gjennomføres raskt og at staten bidrar med finansiering for fjerning av flaskehals på kommunale og fylkeskommunale veier.
- Modulvogntog må kunne tas i bruk. For å få effekt av innføringen av modulvogntogordningen må mest mulig av vegnettet åpnes for slike kjøretøyer snarest mulig.
- Det må utarbeides en helhetlig transportplan for den skogbaserte verdikjeden.

## Jernbane

Tømmertransport på jernbane er fordoblet i løpet av få år. I innlandet er jernbanen helt nødvendig for å få transportkostnadene på massevirke ned på et nivå som gjør det mulig å sikre avsetning av disse sortimentene.

Store deler av potensialet for økt hogst ligger i områder langt fra industri. Samtidig har det vært en utvikling mot færre industribedrifter. Dette tilsier at en større andel av tømmeret må transporteres langt. Jernbanetransport blir dermed enda viktigere. Oslo-området er en flaskehals for transport av gods.

En mer effektiv transport av tømmer på jernbane forutsetter at det investeres i framføringshastighet (dobbeltspor og krysnings- og forbikjøringsspor) og tømmerterminaler.

- Jernbanekapasiteten for tømmertransport må styrkes gjennom tiltak for å øke framføringshastigheten, bl.a. ved bygge flere krysningsspor samtidig som det bygges terminaler.
- Det bør legges til rette for å ta i bruk nedlagte jernbanespor som rene godsårer.
- Forholdene for godstransport på jernbane generelt og gjennom intercity-triangelet må forbedres.

## Sjøtransport

Sjøtransport er også en meget kostnadseffektiv transportform over lange avstander. For

Norge med sin lange kystlinje og mye skog som står i kort avstand fra kysten er det viktig å utnytte sjøen til tømmertransport både til norsk industri og ved eksport. For fylkene fra Vest-Agder til Finnmark bør Infrastrukturprogrammet legges til grunn.

- Gradvis oppbygging av kaistruktur egnet for tømmer- og flistransport langs norskekysten som har store stående tømmerressurser, for bl.a. å sikre eksisterende norsk treforbrukende industri.
- Det må satses på strategisk lokaliserte kaier som kan avhjelpe transportbehovet på Sør- og Østlandet.

### Utdanning, kompetanse og rekruttering

Skog- trenæringen må utvikles som en kunnskapsbasert næring. Dette fordrer en tilstrekkelig og forutsigbar tilgang på relevant kompetanse. Kommunikasjon og samarbeid mellom næringen og utdanningsinstitusjonene må være aktiv og god. Samarbeid i alle ledd av verdikjeden er avgjørende for kunnskapsutvikling, rekruttering, konkurransekraft og innovasjonsevne i et internasjonalt marked.

For å sikre økt kompetanse og rekruttering er det avgjørende at skog- og trenæringen er en attraktiv og fremtidsrettet næring. I et marked der ungdommen har mange valgmuligheter er det viktig å bygge et positivt omdømme for å gjøre skog- og trenæringen til en attraktiv og interessant karriervei. Næringen må bli en attraktiv arbeidsplass for



Det er behov for å styrke treutdanningen på alle nivåer fra videregående til universitetsnivå. Her bygger NTNU-studentene i tre. FOTO: TRESENTERET

alle, og ekstra fokus bør rettes mot rekruttering av kvinner for å få en bedre kjønnsbalanse i næringen.

Det er behov for å øke rekrutteringen til utdanninger innen skog- og trefaget. Dette gjelder hele grunnutdanningen med fagbrev og innenfor høyere utdanning. Det er behov for å styrke fagutdanningen slik at den blir mer relevant og etterspurt, og gjennom det også øke statusen til fagarbeideren i skog- og trenæringen. Fokus på utviklingsmuligheter for fagarbeidere i næringen er viktig for å beholde fagkompetansen i næringen. Det er behov for egne utdanningsprogrammer i skog- og trefag på høyskole- og universitetsnivå for å sikre skog- og trenæringen arbeidskraft med høy kompetanse.

En tydelig satsning på utvikling av tilpassede høyskole- og universitetsstudier må prioriteres. Det må legges betydelig vekt på høyere utdanning knyttet til foredling og bruk av tre. Ved de største utdanningsinstitusjonene bør det legges til rette for spesielle fagprofiler innenfor treteknologi og trebyggeri. Framtiden er preget av høyteknologi og det vil stadig være behov for etterutdanning. Grunnleggende kompetanse om fiberoppbygging, fiberstruktur og fiberkjemi vil være en sentral kunnskapsplattform i arbeidet med å utvikle nye biobaserte produkter som kjemikalier, materialer og energiprodukter.

Den ønskede økningen i forskningsinnsats vil også kreve en økt satsing på forskerutdanning [PhD] innen skog og klimautfordringer, effektiv skogproduksjon og -drift, tre i bygg og innen fiber- og bioraffineriområdet.

Det må utarbeides rekrutteringsstrategier for kort og lang sikt, der bransjens forventede behov innen ulike kunnskapssegmenter ivaretas.

### **Prioriteringer utdanning, kompetanse og rekruttering**

- Kontinuerlig faglig oppdatering av ansatte innen skog- og trenæringen.
- Bidra til at fag- og yrkesutdannelsen og høyere utdanning innen skog- og trefag får en sentral plass i en kunnskapsbasert verdikjede.
- Fag- og yrkesutdannelsen tilknyttet skog- og trenæringen må sikres en tilstrekkelig og forutsigbar finansiering, med utgangspunkt i regionale kompetansesentra på tvers av fylkesgrenser. Finansieringen må tilpasses kravene i læreplanene og etterspørselen etter fagutdannede fra næringslivet.
- De økonomiske rammebetingelsene for lærebedriftene bør styrkes.
- Effektiv samhandling og kunnskapsflyt mellom næringen, FoU-miljøer, utdanningsinstitusjoner, offentlig forvaltning og allmennheten.
- Utnytte og utvikle næringens egne kompetanseorganisasjoner best mulig for å spre kunnskap i og utenfor næringen.
- Sikre at likestillingsperspektiv inngår i næringens rekrutteringsstrategier.
- Utvikle kompetanse i byggenæringen som bidrar til at trebaserte løsninger i økende grad blir foretrukket.
- Sikre kompetanse og rekruttering til teknologiske fag med fokus på utvikling av nye løsninger for konvertering av norsk skogbasert biomasse til nye biobaserte produkter.
- Utvikle egne utdanningsprogrammer i skog- og trefag på høyskole- og universitetsnivå.

- Samarbeid og kampanjer som kan styrke skog- og trenæringens omdømme og attraktivitet.

## Skatt og avgift

Det er viktig at det føres en ansvarlig økonomisk politikk som ikke svekker norsk konkurransevne med hensyn til rente og valuta. Skatte- og avgiftssystemet bør innrettes slik at det fremmer norsk verdiskaping, oppnår mer effektiv ressursutnyttelse, og gir konkurransedyktige vilkår for norsk næringsliv.

Norsk selskapsbeskatning må tilpasses den internasjonale utviklingen. Skattemessige avskrivninger må forbedres dersom skog- og trenæringen skal kunne konkurrere på like vilkår.

## Avskrivningssatser

Norge som høykostland er avhengig av at bedrifter investerer kontinuerlig, og at avskrivningsreglene tilpasses teknologisk levetid og tilsvarende avskrivningssatser i våre nærmeste konkurrentland. Dette vil bidra til å gjøre norsk landbasert industri mer konkurransedyktig og fremmer investeringer i Norge. Høyere avskrivningssatser gir bedre likviditet, med større mulighet for økt aktivitet.

Det anbefales at:

- Avskrivningssats for maskiner (saldogruppe d) på 30 % beholdes som permanent ordning.
- Muligheter for lineær avskrivning er et valgfritt alternativ til saldoavskrivning vurderes.
- Skillet mellom saldogruppe d og h gjennomgås slik at produksjonskabiner (bygg som fungerer som et skall for maskiner, og som ikke kan benyttes til andre formål) omfattes av saldogruppe d.
- Avskrivningsreglene vurderes i samsvar med eiendomsskattereglene, med tilsvarende skille mellom bygning og produksjonsutstyr.

## Eiendomsskatt

Dagens eiendomsskattelov gir uforutsigbare forhold og svekker konkurransekraften for landbasert industri, og dermed verdiskapingen. Det anbefales at:

- Fastmonterte, ikke-integrerte maskiner fritas for eiendomsskatt.
- Lavere maksimalsats på verk og bruk for å trygge verdiskaping i distriktene vurderes.
- Praxis for taksering er lik i alle kommuner.

## Særagifter

- Utformingen av el-avgiften i Norge har vært godkjent av ESA i tråd med regelverket i EUs energiskattedirektiv for bedrifter som deltar i program for energieffektivisering. Denne løper ut 1. juli 2014. Treforedlingsindustrien betaler nå lav sats i påvente av at regjeringen notifiserer ny ordning. Det er avgjørende for skogsindustriens konkur-

ransekraft at ordningen forlenges.

- Kvotepfiktige bedrifter må fritas for CO<sub>2</sub>-avgiften på mineralolje (grunnavgiften på fyringsolje) og naturgass slik at samme utslipp knyttet til produksjonen avgiftsbelegges kun én gang.
- Deponiavgift for aske må fjernes og det må legges til rette for at aske fra skogsindustri kan benyttes kommersielt på lik linje som i Sverige.
- CO<sub>2</sub>-kompensasjonsordningen må videreføres uten avkortning for treforedlingsbedrifter (inkl. trefiberplateprodusenter).

## **Innovasjon gjennom SkatteFUNN**

SkatteFUNN-ordningen bør styrkes som virkemiddel.

### **Skatt som virkemiddel for å fremme avvirkning**

Vi har en ressursbase og en tilvekst i norske skoger som ikke utnyttes i dag i med tanke på mulig verdiskaping. Svært få skogeiere driver skogbruk som eneste inntektsbringende aktivitet. Dette fører til at skoginntekt systematisk blir marginalinntekt. Dagens skogbeskatning virker derfor sterkt avvirkningsdempende. Både i Sverige og Finland beskattes skogbruket omtrent på nivået med den norske kapitalskatten på 25 %. Skogbeskatningen framstår dermed som en klar konkurranseuleppe for norsk skognæring, og bør harmoniseres med annen næringsvirksomhet i Norge og i våre konkurrentland. Dette vil også være en forenkling av skattesystemet for skogeiere. Ved en avvikling av den lovpålagte FoU-avgiften på omsetning av tømmer bør det gjøres endringer i skatteloven slik at også en frivillig FoU-avgift blir fradragsberettiget. For å sikre råstofftilførsel til norsk industri og fremme lønnsomhet for skogeiere anbefales det at:

- Skogbruksinntekt bør beskattes som kapitalinntekt, og det bør innføres en mulighet for fondsavsetning for enkeltpersonsforetak for å utjevne forskjellen mot eierformer som landbruket i dag er avskåret fra.
- Gevinstbeskatningen ved salg av skogeiendom bør avvikles slik at passive eiere lettere velger å selge til aktive.
- Skogfondsordningen må sikres.
- En frivillig FoU-avgift fortsatt blir fradragsberettiget for den enkelte skogeier.

