



DET KONGELIGE
LANDBRUKS- OG MATDEPARTEMENT

Meld. St. 6

(2016–2017)

Melding til Stortinget

Verdier i vekst

Konkurransedyktig skog- og trenæring



Forkortelser

CBD	Convention on Biological Diversity
FAO	The Food and Agriculture Organization of the United Nations
FSC	Forest Stewardship Council
IUCN	International Union for Conservation of Nature
NTP	Nasjonal transportplan
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change

Innhold

1	Fornybare skogressurser – et grunnlag for styrket fastlandsøkonomi	9	5	Konkurransedyktig og verdiskapende foredlings- industri	60
1.1	Innledning	9	5.1	Økt konkurransekraft	60
1.2	Prioriteringer for økt verdi- skapning i skog- og trenæringen	10	5.2	Kapitaltilgang for økt investeringsevne	60
1.3	Viktige tiltak i meldingen	12	5.3	Drivkrefter og rammebetingelser for industriutviklingen	61
2	Skog- og trenæringen – viktig i det grønne skiftet	16	5.4	Tremekanisk industri – innovasjon og industrialisering	62
2.1	Moderne verdikjeder	16	5.5	Treforedling, bioraffinering og biodrivstoff	65
2.2	Regionale forskjeller i ressurs- grunnlag og industristruktur	16	5.6	Biovarme	68
2.3	Marked i endring	16	6	Forskning og innovasjon sentralt i grønt skifte	70
2.4	Klimabidrag og bioøkonomien – framtidsmuligheter	19	6.1	Forskningsbehovet i skogsektoren	70
2.5	Næringspolitikk for økt konkurransekraft	19	6.2	Fra grunnforskning til kommersialisering av forskningsresultater	71
3	Bærekraftig skogbruk	21	6.2.1	Norges forskningsråd	71
3.1	Internasjonale skogpolitiske prosesser	21	6.2.2	Innovasjon Norge	74
3.2	Skogen i Norge	23	6.2.3	Andre finansieringskilder	75
3.3	Mål og virkemidler for bære- kraftig skogbruk	27	6.2.4	Samspill og samarbeid – bedrifter og kunnskapsmiljøer	75
3.4	Nærmere om skogbruk og miljøverdier	38	6.3	Utdanning, kompetanse og rekruttering	76
3.5	Forbedring av infrastrukturen i skogen	46	7	Samfunnssikkerhet og beredskap	79
4	Effektiv transport fra skog til industri	52	7.1	Ansvarsforhold	79
4.1	Infrastruktur for økt konkurransevne	52	7.2	Beredskapsplanlegging og krisehåndtering	80
4.2	Det offentlige vegnettet	52	8	Økonomiske og administrative konsekvenser	82
4.3	Sjøtransport av tømmer og utvikling av tømmerkaier	55	8.1	Økonomiske konsekvenser	82
4.4	Tømmertransport med jernbane	57	8.2	Administrative konsekvenser	82

Oversikt over figurer

Figur 2.1	Utviklingen i virkesflyten av rundvirke i Østersjøområdet	18	Figur 3.15	Prosentvis økning i antall trær av gran, furu, bjørk, osp og eik i ulike diameterklasser, 1996 til 2012	41
Figur 3.1	Stående volum, tilvekst og avvirkning	23	Figur 3.16	Lappkjuke.....	43
Figur 3.2	Regional fordeling av stående volum (2015)	24	Figur 3.17	Rosenkjuke	43
Figur 3.3	Regional fordeling av tilvekst (2015)	24	Figur 3.18	De fleste arter er naturlig sjeldne	44
Figur 3.4	Regional fordeling av avvirkning (2015)	24	Figur 3.19	Skogsbilveg, Bangdalen	47
Figur 3.5	Erosjon på skogsveg	27	Figur 3.20	Tetthet av skogsbilveger i meter per hektar produktivt skogareal.....	47
Figur 3.6	Jordskiftekart Messelt skog, Stor-Elvdal kommune, før og etter jordskifte.....	31	Figur 3.21	Andel av totalt stående volum fordelt på driftsveglengde	48
Figur 3.7	Granblomst	33	Figur 3.22	Andel av totalt stående volum fordelt på terrenghelning	49
Figur 3.8	Skogplanter	35	Figur 4.1	Tømmertransport, Stjørdal havn	56
Figur 3.9	Ungskogpleieareal i dekar i perioden 1995 til 2015	35	Figur 4.2	Oversikt over tømmerkai-terminaler.....	57
Figur 3.10	Lastetraktor i bratt terreng	36	Figur 5.1	Tremekanisk industri	62
Figur 3.11	Effektiv avvirkning	37	Figur 5.2	Åsta bru	63
Figur 3.12	Skjermbilde – Skogportalen	39	Figur 5.3	Forskning på lignin	66
Figur 3.13	Utviklingen av mengde død ved, 1996 til 2012	40	Figur 7.1	Stormfelling på Brandbukampen	81
Figur 3.14	Utviklingen av nedbrytingsstadier for død ved, 1996 til 2012	40			

Oversikt over tabeller

Tabell 2.1	Nøkkeltall for skog- og trenæringen	17	Tabell 4.1	Det offentlige vegnettet (2016) ...	52
Tabell 3.1	Skogeiendommer og skogareal (2015).....	28	Tabell 4.2	Tømmer og flis transportert på jernbane i Norge	58
Tabell 3.2	Antall og arealer av livsmiljøer og nøkkelbiotoper	42			

Oversikt over bokser

Boks 3.1	Verdens skogressurser	21	Boks 5.2	Frogn sykehjem – bruk av massivtre	63
Boks 3.2	Konvensjonen om biologisk mangfold	21	Boks 5.3	Statsbygg kan vise veg for miljøvennlige byggløsninger	64
Boks 3.3	Norges klima- og skoginitiativ	22	Boks 5.4	Fôrproduksjon av biomasse	66
Boks 3.4	Klimatilpasning	26	Boks 5.5	Biokraft Skogn AS	68
Boks 3.5	Statskog SF	29	Boks 5.6	Biokull – Arba Follum AS	68
Boks 3.6	Skogportalen	39	Boks 5.7	Enova	69
Boks 3.7	Groundeco – økt bæreevne på skogsveger	50	Boks 6.1	Sentrale forskningsprogrammer ..	71
Boks 4.1	Tremassefabrikk tjener på gode veger	55	Boks 6.2	Forskerprosjekt om urbant trebyggeri	72
Boks 4.2	Tømmertransport på sjøen gir gevinster	56	Boks 6.3	Skoglauget og VelgSkog	76
Boks 5.1	Automatisering – Støren Treindustri AS	62	Boks 7.1	Eksempler på store naturskader i Norden	80



DET KONGELIGE
LANDBRUKS- OG MATDEPARTEMENT

Meld. St. 6

(2016–2017)

Melding til Stortinget

Verdier i vekst

Konkurransedyktig skog- og trenæring

*Tilråding fra Landbruks- og matdepartementet 14. oktober 2016,
godkjent i statsråd samme dag.
(Regjeringen Solberg)*

1 Fornybare skogressurser – et grunnlag for styrket fastlandsøkonomi

1.1 Innledning

Norges velstand er basert på bærekraftig og effektiv anvendelse av naturressurser, kapital og arbeidskraft. Både olje- og gassnæringen, skogen og vannkraften har gitt viktige bidrag til dette. Olje- og gassnæringen vil være viktig for Norge i mange år framover, men det er samtidig behov for omstilling av økonomien. Dette handler blant annet om å få fram flere lønnsomme produkter og tjenester og trygge arbeidsplasser. Forutsigbare rammebetingelser for næringslivet, en kompetent arbeidsstyrke, forskning, entreprenørskap, innovasjon, kunnskapsutvikling og god infrastruktur er elementer i omstillingsarbeidet.

Klimautfordringen er global og må møtes med politikk som legger til rette for at større deler av forbruket blir basert på fornybare ressurser og fornybar energi. FN har beregnet at verdens befolkning vil øke fra omkring 7,3 milliarder mennesker i 2015 til 11,2 milliarder mennesker i 2100.

Vekst og utvikling må i større grad skje innenfor naturens tålegrenser, og samfunnsutviklingen må baseres på produkter og tjenester som gir betydelig mindre negative konsekvenser for klima og miljøverdier enn i dag.

De fornybare ressursene kan bidra til framtidig sysselsetting, vekst og verdiskaping uten vesentlige utslipp av klimagasser. Skog er en av disse ressursene. Til forskjell fra mange andre land har Norge store uutnyttede skogressurser. Om lag 43 prosent av landet er skogkledd. Skog tar opp CO₂, og med basis i trevirke kan det produseres en rekke miljø- og klimavennlige produkter. Skogressursene kan utnyttes bedre, innenfor miljømessig forsvarlige rammer, og verdikjedene fra skog kan gi et vesentlig større bidrag til norsk økonomi enn i dag.

Denne meldingen trekker opp regjeringens politikk for skog- og trenæringen framover. Meldingen har et verdikjedeperspektiv, og bygger på hovedtrekkene i skogpolitikken og de skogpo-

litiske virkemidlene, slik de framgår av tidligere meldinger til Stortinget og de årlige budsjettproposisjonene. Meldingen tar for øvrig utgangspunkt i klimaforlikene inngått i Stortinget i 2008 og 2012, tidligere avklaringer av forholdet mellom næring og miljø, og regjeringens politikk for videre utvikling av et omstillingsdyktig og mangfoldig næringsliv. Økt aktivitet i skogbruket skal kombineres med økt kunnskap om miljøverdiene i skog og styrkede miljøhensyn i skogbruket. Skogbruksloven, bærekraftforskrift, skogbruksplanlegging med miljøregistreringer, Norsk PEFC Skogstandard, naturmangfoldloven, samt løpende overvåking av skogtilstanden gjennom Landsskogtakseringen, er sentrale virkemidler i dette arbeidet, slik at uttak av råstoff fra skog kan økes samtidig som det biologiske mangfoldet ivaretas.

Etter OECDs vurdering vil bioøkonomien, der ulike former for biomasse blir utnyttet i bærekraftige kretsløp i produksjon av mat, produkter og energi, være et bærende element i Europas økonomi. Regjeringen vil legge fram en nasjonal bioøkonomistrategi. Strategien skal bidra til næringsutvikling og et grønt skifte. Norge trenger mer effektiv, lønnsom og bærekraftig bruk av bioråvarer. Det må utvikles nye produkter, som er mindre ressurskrevende og mer klimavennlige. Skog- og trenæringen kan spille en viktig rolle i framtidens bioøkonomi.

Landbruks- og matdepartementet oppnevnte i samarbeid med Nærings- og fiskeridepartementet i 2013 en strategigruppe – SKOG22 – som har foretatt en helhetlig gjennomgang av effektiviserings- og omstillingspotensialet i de trebaserte verdikjedene. SKOG22-strategien ble lagt fram i 2015, og er vurdert i arbeidet med denne meldingen.

Regjeringen vil skape rom for vekst, trygge framtidens velferd og gi folk og privat næringsliv større valgfrihet. Meldingen inngår derfor også som en del av regjeringens innsats for å styrke norsk konkurransekraft, og skape flere og tryggere arbeidsplasser.

1.2 Prioriteringer for økt verdiskaping i skog- og trenæringen

Regjeringen vil føre en politikk som gir næringslivet økt konkurransekraft og dermed mulighet til å skape større verdier. Regjeringen arbeider for at næringslivet skal ha gode generelle rammebetingelser, et forutsigbart skattesystem med lavere

skatter og avgifter, bedre infrastruktur, mulighet til å ansette kompetente medarbeidere og tilgang på kapital.

Til og med 2016-budsjettet har Regjeringen Solberg redusert det samlede skatte- og avgiftsnivået med om lag 18 milliarder kroner. Dette har også kommet skognæringen til gode. Det er også lagt fram et forslag til en omfattende skattereform for et vekstfremmende skattesystem. Regjeringen gjennomfører en sterk satsing på veg, jernbane, forskning og innovasjon, i tillegg til en rekke reformer for økt produktivitet både i privat og offentlig sektor. Dette vil styrke omstillingsevnen, konkurransekraften og skape trygge arbeidsplasser for framtiden.

Konkurransekraft

Skog- og trenæringen i Norge er en del av et åpent, globalt marked. Det innebærer at tømmer fra norske skoger og skogindustrien konkurrerer med utenlandske aktører både nasjonalt og i internasjonale markeder. Effektiv produksjon er derfor en forutsetning for å kunne utnytte verdiskapingspotensialet.

Norge har i europeisk sammenheng et høyt lønns- og prisnivå for de fleste varer og tjenester, noe som gir utfordringer særlig for eksportrettede bedrifter. Rammevilkår som legger til rette for effektiv produksjon i skog- og trenæringen og god konkurransevne i et globalt marked, kan bidra til å realisere verdiskapingspotensialet i skogsektoren.

Den norske kronen er svakere enn før oljeprisfallet. Svekkelsen av kronen gjør deler av norsk industri mer konkurransedyktig enn tidligere og gir også fordeler for skog- og trenæringen i markedet. Valutasituasjonen har bidratt til å sikre avsetning på sortimenter som i mindre grad er etterspurt innenlands. For tremekanisk industri, som hovedsakelig retter seg inn mot hjemmemarkedet, vil dyrere import være en fordel. Eksportrettet industri, som treforedlingsindustrien, vil styrke sin konkurransevne i utlandet. Bildet er imidlertid sammensatt, ettersom deler av den eksportrettede industrien kan være knyttet opp mot langsiktige låne- og valutasikringsavtaler. Norsk valuta er følsom for endringer i oljeprisen, og situasjonen med relativ lav verdi på den norske kronen kan endre seg fort. Regjeringen vil bidra til forutsigbare og konkurransedyktige rammevilkår som legger til rette for investeringer for framtiden, både i eksisterende bedrifter og i ny virksomhet.

Bærekraft

Forvaltningen av norske skoger skal være bærekraftig; økonomisk, miljømessig, sosialt og kulturelt. Prinsippene for bærekraftig skogbruk, som følger av skogbruksloven og tilhørende forskrift om bærekraftig skogbruk, vil bli videreført. Skogressursene gir grunnlag for økt sysselsetting og verdiskaping som kan gi gode bidrag til bioøkonomien og til omstillingen i norsk økonomi framover. Samtidig er skogen viktig for biologisk mangfold, friluftsliv, naturopplevelse, og næringsvirksomhet basert på naturverdier og -ressurser. Kommende generasjoner må få like gode muligheter til å dra nytte av skogens mange verdier som vi har i dag.

Miljøhensyn

Arbeidet med miljøtilpasninger i skogbruket er basert på et velutviklet system for registrering og kartlegging av miljøverdier. Dette er et viktig grunnlag for gode avveinger mellom nærings- og miljøhensyn. Økt hogst og uttak av råstoff fra skogen skal følges av foryngelse av ny skog og målrettet miljøinnsats i skogbruket. Målrettet miljøinnsats innebærer å styrke kunnskapen om miljøverdier i skog og styrke ivaretagelse av slike verdier i forbindelse med planlegging og drift, miljøregistreringer, frivillig vern, samarbeidsavtaler og bruk av virkemidlene i naturmangfoldloven, jf. også St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimaufordringene – landbruket en del av løsningen*.

Regjeringen fremmet i slutten av 2015 Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet*. Her framgår det blant annet at regjeringen vil styrke miljøhensynene i skogbruket ved å ta i bruk de nye virkemidlene i naturmangfoldloven og skogbrukets virkemidler; blant annet miljøregistreringer, kunnskapsutvikling og Norsk PEFC Skogstandard, slik at uttaket av biomasse fra skog kan økes samtidig som det biologiske mangfoldet ivaretas. For å lykkes med det grønne skiftet er det viktig fortsatt å sikre en bærekraftig forvaltning av naturmangfoldet.

Klimabidrag

Klimaforlikene inngått i Stortinget i 2008 og 2012, herunder ambisjoner for nasjonale utslippsreduksjoner og et langsiktig mål om å omstille Norge til et lavutslippssamfunn, ligger til grunn for videre arbeid knyttet til skog og klima, jf. også Meld. St. 13 (2014–2015) *Ny utslippsforpliktelse for 2030 – en felles løsning med EU*.

Parisavtalen fra desember 2015, under FNs klimakonvensjon, representerer et vendepunkt for internasjonalt klimasamarbeid. Den er den første folkerettslig og juridisk bindende klimaavtalen hvor alle land skal ha nasjonalt fastsatte klimabidrag, herunder utslippsbidrag, og rapportere på nasjonale klimatiltak. Den gir en retning for framtidig klimaarbeid og inneholder forpliktelser som gjør at innsatsen i sektorene må styrkes over tid. FNs klimapanel legger til grunn at skogplanting, bærekraftig skogforvaltning og redusert avskoging er blant de mest kostnadseffektive klimatiltakene i skogsektoren. Økt bruk av tre til erstatning for mer klimabelastende materialer, økt bruk av bioenergi og økt tilvekst på skogarealene, kan gi positive klimabidrag. Regjeringen bygger sin politikk på kunnskapsgrunnlaget til FNs klimapanel.

Forenkling, effektive verdikjeder og samhandling

Skog er grunnlag for en rekke verdikjeder, og det er en gjensidig avhengighet mellom de ulike verdikjedene. For å sikre effektivitet i verdikjedene og hensiktsmessig samarbeid mellom dem, er det behov for både forenkling og profesjonalisering i mange ledd.

Det produktive skogarealet er fordelt på om lag 128 200 skogeiendommer. Dette er eiendommer med minst 25 dekar produktiv skog. Disse eies og forvaltes av et stort antall eiere, i hovedsak private. Skogbruket og skogindustrien sysselsetter om lag 21 000 personer. En fragmentert eiendomsstruktur er utfordrende for lønnsomheten i skogbruket, samtidig som betydningen av skoginntekten kan være marginal for mange skogeiere. Regjeringen vil legge til rette for økt omsetning og bedre arrondering av landbrukseiendommer, slik at eiendomsstrukturen på sikt kan endres i retning av mer rasjonelle driftsenheter.

Det er ressursmessig grunnlag for å møte økt etterspørsel etter råstoff fra skogen. Det er likevel grunn til å arbeide videre med målrettet miljøinnsats, planteforedling og investeringer i ny skog, som i sin tur sikrer råstofftilgang i framtida. Regjeringen satser på å bedre infrastrukturen fra skog til marked for å øke lønnsomheten og konkurranseevnen i næringen.

Innenlands foredling

De norske skogressursene danner grunnlag for verdikjeder som kan gi økt velferd og sysselsetting, samtidig som de kan bidra til å løse klima- og miljøutfordringer. Regjeringen har som utgangs-

punkt at skognæringen har et betydelig vekstpotensial og at det ligger til rette for at næringen kan utvikle nye markedsområder. I løpet av de siste 10 årene, har det skjedd betydelige nedleggelse av foredlingsbedrifter i Norge, jf. kapittel 2. Det er en ambisjon at mest mulig av norsk skogråstoff videreforedles i Norge, der dette er lønnsomt. Tilgang på kapital er avgjørende for videreutvikling av eksisterende industri og nyinvesteringer i skog- og trenæringen.

Bruk av råstoff fra skogen

Råstoff fra skog er grunnlag for en rekke fornybare produkter. Potensialet for produktutvikling og innovasjon er stort, og kan gi viktige bidrag i et grønt skifte i økonomien. Regjeringen legger vekt på miljø- og klimahensyn i arbeidet med produktkrav, retningslinjer og offentlige innkjøp. Dette vil gi grunnlag for utvikling av kompetanse, nye produkter og investeringer i skog- og trenæringen.

Forskning, innovasjon og utvikling

Forskning, utvikling og innovasjon er sentrale innsatsområder i arbeidet med omstillingen av norsk økonomi, og avgjørende også for å utløse potensialet for utvikling og økt verdiskaping i skog- og trenæringen, og for å nå nasjonale miljø- og klimamål. Virkemiddelapparatet for forskning og utvikling er bredt. Landbruks- og matdepartementet vil vurdere tiltak for å bedre skog- og trenæringens evne til å gjøre nytte av relevante virkemidler for stimulering av forskning, utvikling og innovasjon.

1.3 Viktige tiltak i meldingen

Videreutvikling av skogsvegnettet

Et rasjonelt skogsvegnett med tilfredsstillende veggtehet og -standard er avgjørende for å kunne drive et lønnsomt skogbruk. Skogsvegene gir rasjonell adkomst til skogressursene og har stor betydning for kostnadene knyttet til skogsdrift og transport av råstoff til industrien. Samtidig som skogsvegnettet vedlikeholdes og utvikles er det viktig at eierne av fylkeskommunale og kommunale veier legger til rette for effektiv transport.

Regjeringen vil:

- videreutvikle skogsvegnettet gjennom målrettet bruk av tilskudd og skogfond, samtidig som hensynet til naturmangfold og opplevelsesverdier i friluftslivet ivaretas

Det offentlige vegnettet

Transporten av tømmer fra skogen til industrien utgjør en vesentlig kostnadsfaktor i verdikjedene fra skog til marked. Forbedring av infrastrukturen og rammevilkårene for transport av tømmer vil bidra til økt effektivitet i transportarbeidet og økt konkurranseevne for tømmer og produkter fra norske skoger. I arbeidet med kostnadseffektiv transport vil virkemidlene for utbedring av flaskehals i det offentlige vegnettet og midler til skogsveger over statsbudsjettet bidra til å sikre god vegstandard fra skog til marked.

Regjeringen vil:

- legge til rette for god og effektiv utnyttelse av vegnettet og formidle oppdatert informasjon om tillatte vekter og dimensjoner
- legge vekt på systematisk kartlegging av flaskehals for godstransport i hele det offentlige vegnettet
- i samarbeid med skog- og trenæringen foreslå en egen ordning for utbedring av flaskehals som er til hinder for effektiv tømmertransport, og komme tilbake til dette i NTP 2018–2029

Tømmertransport på jernbane

Jernbanen er godt egnet for lange godstransporter av tømmer og flis, både med hensyn til økonomi, miljø og trafiksikkerhet.

Regjeringen vil:

- vurdere videre tilrettelegging for tømmertransport på jernbane i NTP 2018–2029

Tømmerkaier med terminaler

Tømmerkaier og egnede terminaler langs kysten legger til rette for kostnadseffektiv båtfrakt av treprodukter og avsetning av tømmer og flis til foredlingsbedrifter nasjonalt og internasjonalt.

Regjeringen vil:

- stimulere til videre utbygging av kostnads- effektive tømmerkaier og -terminaler som grunnlag for lønnsom bruk av skogressursene langs kysten

Kapital til industrietableringer

Skogbruket leverer råstoff til skogindustrien, som opererer i internasjonale markeder. De siste årene har endringer i industristrukturen ført til at Norge i mindre grad foredler trevirke og i større grad eksporterer tømmer som råvare. Kapital er nødvendig både til omstilling og effektivisering av eksisterende foredlingsbedrifter, men også til etablering av nye.

Regjeringen vil:

- endre vedtektene for Investinor slik at midler som er forbeholdt investeringer i skog- og trenæringen også kan investeres i modne unoterte bedrifter
- bidra til et velfungerende kapitalmarked som gir god kapitaltilgang, både fra norske og utenlandske aktører
- bidra gjennom virkemiddelapparatet med kunnskap, kompetanse, nettverk og kapital til bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekter

Skatt

Skattesystemet er en viktig del av rammevilkårene for skog- og trenæringen. Regjeringen gjennomfører nå en skattereform som er viktig for å fremme næringsvirksomhet og nye arbeidsplasser. Det er gitt betydelige lettelser både i inntektsbeskatningen og formuesbeskatningen, og regjeringen vil redusere skattenivået ytterligere. Til og med 2016-budsjettet har regjeringen redusert det samlede skatte- og avgiftsnivået med om lag 18 milliarder kroner. Dette gir bedre rammebetingelser for skog- og trenæringen. I Revidert nasjonalbudsjett 2014 varslet regjeringen en gjennomgang og vurdering av de særskilte skattereglene for landbruket. Dette er fulgt opp dels gjennom tiltak som er gjennomført i forbindelse med 2016-budsjettet, og dels gjennom forslag som er fremmet i forbindelse med regjeringens arbeid med skattereform for omstilling og vekst, jf. Meld. St. 4 (2015–2016) *Bedre skatt – en skattereform for omstilling og vekst*. Det er også fulgt opp gjennom forslag til endringer i enkelte særskilte skatteordninger for landbruket, med sikte på gjennomføring fra 2017, jf. Prop. 1 LS (2016–2017).

Regjeringen vil:

- følge opp skattereformen
- arbeide for lavere skatter og avgifter
- gjennomføre forenklinger i landbruksbeskatningen

Eiendomslovgivningen

Eiendomslovgivningen regulerer blant annet omsetning av landbrukseiendommer. Regjeringen fremmet i 2014 forslag for Stortinget om opphevelse av priskontrollen, jf. Prop. 124 L (2013–2014) *Endringer i konsesjonsloven og tvangsfullbyrdelsesloven (opphevelse av priskontroll)*. Stortinget behandlet proposisjonen våren 2016, jf. Innst. 153 L (2015–2016).

Regjeringen vil:

- følge opp Stortingets behandling av proposisjonen, jf. Innst. 153 L (2015–2016)
- stimulere til effektiv bruk av jordskifteinstituttet i arbeidet med å utvikle en mer rasjonell eiendomsstruktur

Utvikling av skogressursene

Norge har store skogressurser som må forvaltes bærekraftig i et langsiktig perspektiv. Den innsatsen vi legger ned i å forvalte og utvikle skogressursene i dag vil gi grunnlag for verdiskaping og klima- og miljøgevinster i framtiden. Produksjonsmulighetene i skogbruket kan utnyttes bedre ved målrettet planteforedling og økte skogkulturinvesteringer, der det er kostnadseffektivt. Dette kan gi grunnlag for økt uttak av tømmer og industriell videreforedling av norsk trevirke i framtiden, og gi positive bidrag til skogens rolle i klimasammenheng.

Regjeringen vil:

- stimulere til at skogressursene blir ivaretatt og videreutviklet gjennom aktiv skogkultur og planteforedling

Aktiv bruk av skogen i klimasammenheng

Bærekraftig skogbruk gir både positive klimabidrag og næringsutvikling. Regjeringen vil legge større vekt på klimapolitiske målsettinger i forvaltningen av norske skoger. Skogtiltak i klimaforliket er knyttet til blant annet skogplanting på nye arealer, økt plantetetthet etter ordinær hogst,

gjødsling av skog og skogplanteforedling. Økt bruk av skogressursene og produkter fra skogen vil kunne spille en viktig rolle i et lavutslippssamfunn.

Regjeringen vil:

- følge opp skogtiltakene i klimaforliket for å øke skogens karbonlager og tilgangen på miljøvennlig råstoff og byggematerialer
- utvikle kunnskapen om hvordan trevirke kan erstatte mer utslippssintensive materialer og stimulere til at fornybar bioenergi fra skogen kan erstatte fossile utslipp

Miljøhensyn i skogbruket

Gode avveininger mellom skogtiltak og miljøhensyn er sentralt i et bærekraftig skogbruk. Økt aktivitet i skogbruket skal kombineres med økt kunnskap om miljøverdiene i skog og styrkede miljøhensyn i skogbruket. Statistikk fra Landsskogtakseringen viser økende volum av trær i alle dimensjoner og aldersklasser for både granskog, furuskog og lauvskog. Målinger de seneste årene viser også at mengden død ved øker i norsk skog, noe som er positivt for mange rødlistearter. Regjeringen vil styrke ivaretagelsen av miljøhensyn i skogbruket og videreutvikle kunnskapsgrunnlaget for skogbruket, gjennom styrket kvalitet i de kunnskapskilder som finnes, og i samsvar med omtale i Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet*.

Regjeringen vil:

- videreføre samhandlingen mellom offentlige virkemidler og private miljøhensyn med sikte på bedre kunnskap og styrkede miljøhensyn i et bærekraftig skogbruk
- forbedre kvaliteten på informasjon i ulike miljødatabaser slik at informasjonen her kan tas inn i den løpende planlegging av enkeltdrifter
- sammen med skognæringen utrede hvilke tiltak som er mest hensiktsmessige for økt ivaretagelse av nøkkelbiotoper
- kartlegge hvor den eldste skogen finnes, for å sikre god forvaltning av denne

Økt bruk av tre

Tre har egenskaper som gjør at det kan erstatte mer utslippssintensive materialalternativer og gi forlenget lagring av karbon, samtidig som en ny generasjon skog vokser opp og binder CO₂.

Regjeringen vil:

- fortsatt stimulere til økt industrialisering av treprodukter gjennom virkemidler i blant annet Innovasjon Norge
- at det offentlige skal være forbilde og motivator for miljøvennlige byggeløsninger

Bioenergi og biodrivstoff

Bioenergi inngår som et element i regjeringens politikk for økt produksjon av fornybar energi og omlegging til en mer klimavennlig energiproduksjon. Økt, lønnsom produksjon av bioenergi og avansert biodrivstoff gir også verdiskaping i skogsektoren.

Regjeringen vil:

- øke omsetningskravet for biodrivstoff til vegtrafikk fra 5,5 til 7,0 prosent fra 1.1.2017, samtidig skal 1,5 prosent av dette være avansert biodrivstoff
- trappe opp det generelle omsetningskravet og delkravet for avansert biodrivstoff med 0,5 prosent per år fram til 2020, slik at disse blir henholdsvis 8,5 og 3 prosent i 2020
- videreføre satsingen på bioenergi gjennom Bioenergiprogrammet under Landbruks- og matdepartementet og Enova under Olje- og energidepartementet

Forskning og innovasjon

Høy forsknings- og innovasjonsaktivitet er viktig for å styrke konkurransevnen i skog- og trenæringen og for å utnytte skogens betydning i klimasammenheng. Forskning er også nødvendig for å utvikle nye bærekraftige løsninger i sektoren. Utvikling av nye og innovative teknologier og produkter fra norske skogressurser kan bidra til økt verdiskaping og nye arbeidsplasser med basis i fornybare biologiske ressurser.

Regjeringen vil:

- fortsatt legge til rette for forskning og innovasjon i skog- og trenæringen, gjennom eksisterende virkemidler og programmer
- legge til rette for tettere koblinger mellom forskningsmiljøer og industri
- legge vekt på teknologi- og produktutvikling som grunnlag for økt konkurransevne i skog- og trenæringen, samt kunnskap som bidrar til

å utnytte skogens betydning i klimasammenheng

Utdanning, kompetanse og rekruttering

Kunnskap og kompetanse i alle ledd i sektoren er nødvendig for å sikre konkurransekraft og bærekraft.

Regjeringen vil:

- bidra til rekrutterings- og kompetansetiltak for skogbruket gjennom skogfaglig utdanning og etter- og videreutdanning på alle nivå
- videreutvikle Skogbrukets Kursinstitutt som drivkraft og tilbyder av kurs og etter- og videreutdanningstiltak i skogbruket

Internasjonalt skogsamarbeid

Norge deltar i flere internasjonale fora som jobber for å fremme en felles forståelse av bærekraftig

skogforvaltning. Bærekraftig skogforvaltning er avgjørende for å nå målene om å redusere og stanse avskoging, stanse tap av biologisk mangfold og landforringelse globalt, og for å ta vare på ressursgrunnlaget og den langsiktige verdiskapingen fra skog. En felles forståelse av bærekraftig skogforvaltning er også viktig i arbeidet for å fremme like konkurransevilkår.

Regjeringen vil:

- arbeide for å fremme bærekraftig skogforvaltning internasjonalt, gjennom aktiv deltagelse i relevant internasjonalt skog- og miljøsamarbeid
- arbeide for at kriterier for bærekraftig skogforvaltning skal ligge til grunn ved vurderinger av bærekraft, uavhengig av sluttprodukt

2 Skog- og trenæringen – viktig i det grønne skiftet

2.1 Moderne verdikjeder

Skogbruk og skogindustri har lange tradisjoner i Norge. Skogen har vært viktig som kilde til materialer og varme så lenge det har bodd folk i landet. Elver og vassdrag var tidligere viktige transportårer for tømmer og ga energi til foredling av virke til trelast. Store mengder tømmer og trelast ble skipet ut fra kysten av Sør-Norge til kontinentet og de britiske øyene. Fra 1500-tallet utviklet Norge seg i en periode til å bli en ledende sagbruksnasjonen i Europa, og byer som Amsterdam og London ble bokstavelig talt bygd på og av norsk tømmer. Tilgang til skog var også viktig for bergverksindustri og skipsfart gjennom tilgang til energi og materialer.

Skog- og trenæringen har gjennom det siste århundret blitt utviklet til moderne verdikjeder der høsting og foredling av skogen er basert på moderne teknologi og produksjonsprosesser. Verdikjedene omfatter skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk, trelast og trevareindustri, treforedlingsindustri og energi. Næringen finnes i store deler av landet, men har størst relativ betydning på Sørlandet, Østlandet og i Midt-Norge.

Fornybart råstoff fra bærekraftig norsk skogbruk forsyner en industri med en omsetning på 10–12 ganger tømmerverdien. Råstoffet fra ett og samme tre er utgangspunkt for flere verdikjeder. De mest verdifulle delene av tømmerstokken går til tremekanisk industri som sagtømmer. Denne industrien retter seg spesielt mot byggsektoren, og står for den største delen av verdiskapingen fra skog- og trenæringen. De resterende delene av tømmeret benyttes av treforedlingsindustrien og til ulike energiformål i Norge og i utlandet. Industriens biprodukter blir råstoff for annen industri og produkter resirkuleres eller benyttes til energiformål. Godt samspill mellom disse verdikjedene gir et potensial for god og lønnsom utnyttelse av råstoffet fra skogen, med lite svinn og avfall.

2.2 Regionale forskjeller i ressursgrunnlag og industristruktur

De største skogressursene og den største avvirkningen finnes på Østlandet. Hedmark er landets største skogfylke målt i årlig avvirkning. Her er det en omfattende tremekanisk industri, men det er få treforedlingsbedrifter. Dette medfører et overskudd av massevirke og flis fra sagbrukene, som i økende grad har blitt eksportert til Sverige.

I Midt-Norge finnes det industrikapasitet som etterspør store volum av både massevirke og sagtømmer. Her ligger Norges største treforedlingsbedrift, Norske Skogs anlegg på Skogn i Nord-Trøndelag. I Midt-Norge har tilgangen på virke i perioder vært en minimumsfaktor. I tillegg til virke fra regionen, benytter industrien seg også av importert råstoff fra nærområdene i Sverige.

Langs kysten av Vestlandet er det lav avvirkning, men det vil komme betydelige ressurser i denne regionen etter hvert som skogen som ble plantet i midten av forrige århundre blir tilgjengelig for hogst. Det er foreløpig lite skogindustri i denne regionen, og en stor andel av avvirkningen går til eksport til kontinentet.

Nord for Saltfjellet er det en lav avvirkning for salg og industriell bruk, og det er ingen større sagbruk eller treforedlingsbedrifter. Storparten av hogsten går til energiformål, både til salg og eget bruk. Også her vil resultatene fra tidligere skogreising etter hvert føre til at økte skogressurser vil bli tilgjengelige.

2.3 Marked i endring

Norsk skog- og treindustri har i løpet av den siste 10-års perioden vært gjennom betydelige strukturrendringer. Kapasiteten i den virkesforbrukende industrien er nå rundt fire millioner kubikkmeter lavere enn ved inngangen til tiårsperioden. Til sammenligning ble det avvirket rundt 10 millioner kubikkmeter til industrien i 2015.

Utviklingen i handelen med skogsvirke i Øst-sjøområdet viser betydelige endringer i perio-

Tabell 2.1 Nøkkeltall for skog- og trenæringen.

	Enhet	Verdi
Salg av tømmer til industriformål, foreløpige tall 2015	mill. m ³	10,2
Bruttoverdien av tømmer til industriformål, foreløpige tall 2015	mill. kroner	3 393
Sysselsetting 2015		
Skogbruk og tilhørende tjenester	personer	6 105
Trelast- og trevareindustri	personer	12 311
Papir- og papirvareindustri	personer	2 525
<i>Sum skogbruk og trebasert industri</i>	<i>personer</i>	<i>20 941</i>
Omsetning 2014		
Trelast- og trevareindustri	mill. kroner	26 843
Papir- og papirvareindustri	mill. kroner	8 163
<i>Sum trebasert industri (uten møbel)</i>	<i>mill. kroner</i>	<i>35 006</i>
Produksjonsverdi 2014		
Trelast- og trevareindustri	mill. kroner	24 252
Papir- og papirvareindustri	mill. kroner	7 929
<i>Sum trebasert industri (uten møbel)</i>	<i>mill. kroner</i>	<i>32 181</i>

Med produksjonsverdi menes omsetning korrigert for endringer i beholdning av ferdige varer, varer i arbeid og varer og tjenester kjøpt for videresalg. Kjøp av varer og tjenester for videresalg er trukket fra, mens aktiverte egne investeringsarbeid er lagt til.

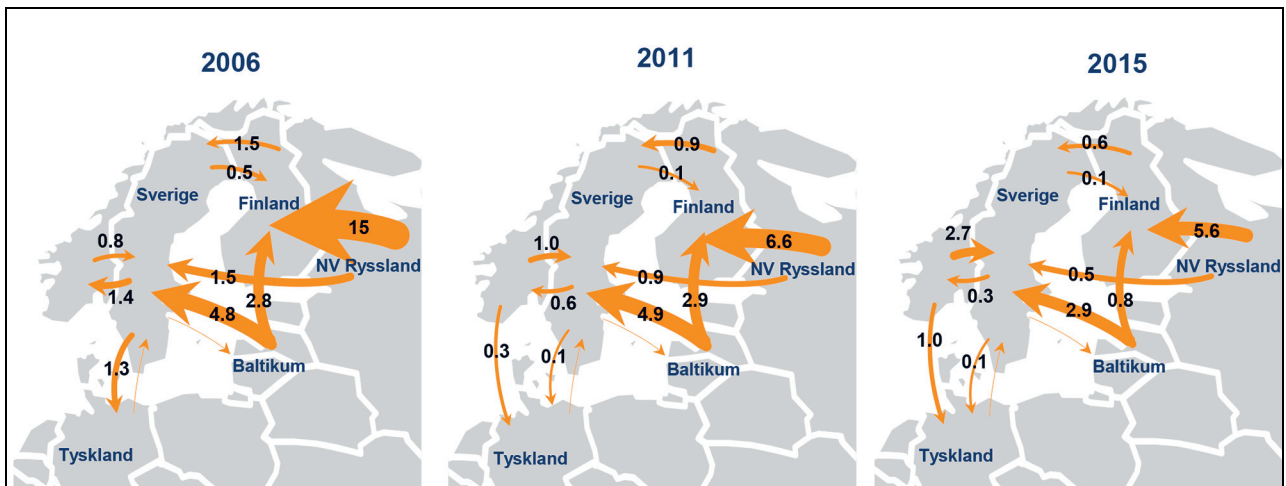
Kilde: SSB.

den fra 2006 til 2015, jf. Figur 2.1. Norge, som tidligere importerte store volumer, er i dag nettoeksportør av virke. Størstedelen av eksporten går til Sverige, men eksporten til Tyskland er økende. Foreløpige tall fra SSB viser at tømmereksporten i 2015 var på fire millioner kubikkmeter. Det er 700 000 kubikkmeter mer enn året før og utgjør 40 prosent av den totale avvirkningen. Av den totale tømmereksporten ble 70 prosent solgt til Sverige og 26 prosent til Tyskland. Av alt eksportvolum var 66 prosent massevirke. Importen til Østersjøområdet fra øst har blitt betydelig redusert. Dette skyldes blant annet at Russland har prioritert egen videreforedling og innført eksporttoll på tømmer.

Etterspørselen etter trelast er nært knyttet til byggeaktiviteten, men er utsatt for økende konkurranse fra utlandet både på sagtømmer og trelast. Etterspørselen etter treforedlingsprodukter som avis- og trykkipapir, der mesteparten av den norske produksjonen eksporteres, er klart synkende. Det norske markedet for industriell bruk av bioenergi er fortsatt beskjedent, men i utvikling.

Treforedlingsindustrien i Norge har i stor grad vært spesialisert mot produksjon av trykkipapir, der mer enn 90 prosent har gått til eksport. Europa er hovedmarkedet for den norske treforedlingsindustrien. Den svake økonomiske situasjonen i Europa i de senere årene, kombinert med nedgangen i etterspørsel etter avis- og magasinpapir, har vært utfordrende for norsk treforedlingsindustri. Sviktende etterspørsel har resultert i overkapasitet i treforedlingsindustrien i hele Europa.

I Norge har dette ført til betydelige nedleggelse av treforedlingsfabrikker. Norske Skog la ned produksjonen ved Union (Skien) i 2006 og ved Follum (Hønefoss) i april 2012. Høsten 2011 innstilte bedriften Hunsfos Fabrikker i Vennesla sin virksomhet. Våren 2012 ble Peterson AS i Moss slått konkurs og i 2014 ble Södra Cells fabrikk på Tofte i Hurum lagt ned. Nedleggelsene av norsk treforedlingsindustri har ført til store endringer for hele verdikjeden knyttet til skog- og trenæringen. Med unntak av Norske Skogs anlegg i Halden og Borregaards fabrikk i Sarpsborg finnes det ikke lenger treforedlingsindustri av betydelig størrelse i denne delen av landet.



Figur 2.1 Utviklingen i virkesflyten av rundvirke i Østersjøområdet (mill. m³).

Kilde: Pöyry Management Consulting AB 2015.

Bortfall av innenlands etterspørsel etter masvirke og industriflis gjør at disse produktene må eksporteres, eller benyttes til produkter med lavere betalingsevne for råstoffet. Den økte tømmereksporten har vært en forutsetning for å opprettholde aktiviteten i skogbruket, og slik sikre råstofftilgang til den tremekaniske industrien. Samtidig innebærer eksporten at noe av potensialet for verdiskaping gjennom lønnsom videreforedling forsvinner ut av landet. Endringer i valuta- og markedsforhold har stor betydning for skog- og trenæringen, som opererer i et globalt marked. Norsk valuta er svært følsom for endringer i oljeprisen. Den norske kronen er svakere enn før blant annet som følge av oljeprisfallet i 2015. Svekkelse av kronen gjør skog- og trenæringen mer konkurransedyktig enn tidligere. Tremekanisk industri, som hovedsakelig retter seg inn mot hjemmemarkedet, vil styrkes ved dyrere import. Eksportrettede industri, som treforedlingsindustrien, vil styrke sin konkurransevne ved lav kronekurs. Bildet er imidlertid sammensatt, ettersom deler av den eksportrettede industrien kan være knyttet opp mot langsiktige låne- og valutasikringsavtaler. Situasjonen med relativt lav verdi på den norske kronen kan endre seg fort.

For å styrke sektorens konkurransevne, og øke den samlede verdiskapingen fra skog- og trenæringen, er det et behov for omstilling og utvikling av ny skogindustri i Norge. Nedgangen i etterspørsel etter avis- og magasinpapir skyldes blant annet overgangen til et mer digitalt samfunn. Det er ingen tegn på at denne utviklingen vil snu. En eventuell vekst i norsk trebrukende

industri må trolig komme fra nye produksjoner og produkter.

Norge har et høyt lønns- og kostnadsnivå sammenlignet med våre konkurrenter. Dette stiller store krav til effektivitet og innovative løsninger i norsk industri. Eiendomsstrukturen i skogbruket, driftsforhold og infrastruktur for transport av virke fra skog til industri påvirker mulighetene for lønnsomt skogbruk, og for stabile og kostnadseffektive råstoffleveranser til industrien.

Forholdet mellom tømmerpriser og driftskostnader er viktig for hogstaktiviteten. I de siste tiårene har realverdien av skogsvirket hatt en synkende trend. Samtidig har økt mekanisering og utvikling av ny teknologi i maskiner og driftssystemer, særlig på 1990- og 2000-tallet, gitt en stor økning i produktiviteten. Effektiviseringen har bidratt til at driftskostnadene har holdt seg relativt stabile, eller er noe redusert dersom de justeres for prisstigningen i samme periode. Denne utviklingen har bidratt positivt til skogeiernes rot netto (bruttoinntekt fratrukket driftskostnad) og for hogstaktiviteten.

Det er i dag få skogeiere som har arbeidsinntekt fra skogen. For skogeiere med positiv næringsinntekt fra skogbruk utgjorde denne bare sju prosent av bruttoinntekten i 2014, og i en undersøkelse fra 2012 var det bare fire prosent av skogeiernes som svarte at inntekter fra hogst var viktig for deres private økonomi. Avkastningen fra skogkapitalen har relativt liten økonomisk betydning for storparten av skogeiernes med annen lønns- eller næringsinntekt, noe som kan føre til lav interesse og motivasjon for å utnytte det økonomiske potensialet i eiendommen.

2.4 Klimabidrag og bioøkonomien – framtidsmuligheter

Klima

Klimaforlikene inngått i Stortinget i 2008 og 2012, herunder ambisjoner for nasjonale utslippsreduksjoner og et langsiktig mål om å omstille Norge til et lavutslippssamfunn, ligger til grunn for videre arbeid knyttet til skog og klima, jf. også Meld. St. 13 (2014–2015) *Ny utslippsforpliktelse for 2030 – en felles løsning med EU*.

I følge FNs klimapanelens femte hovedrapport vil forvaltningen av skog spille en viktig rolle for å nå globale klimamål både på kort og lang sikt. Klimapanelet skriver at verden må redusere klimagassutslippene med 40 til 70 prosent sammenlignet med 2010-nivået innen 2050. Videre må utslippene være nær null eller under null i 2100 dersom det skal være sannsynlig å overholde togradersmålet. Under klimaforhandlingene i Paris i 2015 ble det framforhandlet en ny klimaavtale som inkluderer skog i både i-land og u-land. For å oppnå målet om begrenset temperaturøkning setter avtalen opp et kollektivt utslippsmål. Det går ut på at partene tar sikte på at de globale klimagassutslippene når toppunktet så hurtig som mulig og deretter at utslippene reduseres raskt, slik at det blir balanse mellom menneskeskapt utslipp og opptak av klimagasser i løpet av andre halvdel av dette århundret.

Energi og råstoff fra skogen kan bidra til raske utslippsreduksjoner i andre sektorer samtidig som bærekraftig skogforvaltning kan gi verdifulle bidrag til å styrke skogens karbonlager slik at opptak og utslipp på sikt kan balanseres.

Nasjonal bioøkonomistrategi

For å løse globale klima- og miljøutfordringer og samtidig kunne opprettholde velstandsnivået i Norge i en framtid der oljesektoren vil spille en mindre rolle, må en større del av verdiskapingen komme fra produksjon i andre sektorer. Lønnsom foredling av biologiske ressurser kan gi viktige bidrag til dette.

Regjeringen vil legge fram en bioøkonomistrategi. Utvikling av en lønnsom bioøkonomi handler også om å lære og utvikle ny kunnskap og næringsvirksomhet på tvers av etablerte sektorer og fag. Nye sektorovergripende verdikjeder vil kunne utfordre etablerte samhandlingsmønstre, forvaltning, reguleringer og virkemiddelstruktur. Dette skaper behov for en helhetlig tilnærming, som den nasjonale strategien kan bidra til. Regje-

ringens strategi skal gi overordnede og langsiktige føringer for en nasjonal innsats på bioøkonomiområdet. Det er første gang det lages en slik strategi i Norge, og en viktig merverdi med strategien vil derfor være å skape et felles grunnlag for en videre satsing på området.

SKOG22 – strategier for økt verdiskaping

Med utgangspunkt i den utfordrende situasjonen for treforedlingsindustrien i Norge, oppnevnte Landbruks- og matdepartementet i samarbeid med Nærings- og handelsdepartementet i 2013 en strategigruppe – SKOG22. SKOG22 hadde som mandat å utarbeide en strategi for å styrke konkurransevnen i de skogbaserte verdikjedene. Strategigruppen var bredt sammensatt med medlemmer fra skogeierne, industrien, forskning og undervisning og næringsorganisasjoner. I januar 2015 presenterte SKOG22 sin strategi for den norske skog- og trenæringen. I strategien er det satt mål om å firedoble verdiskapingen fra skog- og trenæringen innen 2045. Dette skal nås gjennom bærekraftig utnyttning av skogressursene, og høy grad av innenlands videreføring. Dette vil kreve kontinuerlig innovasjon og effektivisering i næringen, samt høy kompetanse og aktiv rekruttering.

SKOG22 peker på at bærekraftig produksjon og uttak av råstoff fra skogen kan økes med 35 prosent. Høy industriell og teknologisk kompetanse, omstillingsevne og sterke kompetansemiljøer innenfor trebruk trekkes fram som nasjonale konkurransefortrinn for skog- og trenæringen. Nærheten til andre sterke næringer i Norge, som olje- og offshoreindustri, byggeindustrien, fiskeoppdrett, fiskeri, næringsmiddel- og prosessindustri danner et godt grunnlag for synergier og produktutvikling for skog- og trenæringen.

2.5 Næringspolitikk for økt konkurransekraft

Regjeringen vil styrke næringslivets konkurransekraft og bidra til økt sysselsetting og nødvendig omstilling av norsk økonomi. Målet er størst mulig verdiskaping innenfor bærekraftige rammer. Økt innovasjon og omstillingsevne, effektiv bruk av samfunnets ressurser og bedrifter som lykkes i internasjonale markeder, står sentralt.

En rekke tiltak innenfor flere av regjeringens hovedsatsingsområder og flere av departementenes ansvarsområder legger til rette for økt verdiskaping og høyere produktivitet gjennom gode

rammebetingelser for næringslivet. Det innebærer blant annet et forutsigbart skattesystem med lavere skatter og avgifter, god infrastruktur, en kompetent arbeidsstyrke og tilgang på kapital. En rekke tiltak er allerede gjennomført, og kommer også skog- og trenæringen til gode. Det gjennomføres en skattereform hvor selskapsskattesatsen senkes, og det er gjennomført lettelser i formuesskatten. Arbeidsmiljøloven og permitteringsregelverket er myket opp.

Regjeringen vil legge fram en egen stortingsmelding om industriens rammevilkår. Meldingen vil omtale viktige trender for bedriftene og se på hvordan næringspolitikken kan bidra til å fremme god omstillingsevne, økt bærekraft og fortsatt høy konkurransekraft i norsk industri.

Regjeringen vil legge til rette for et fritt og uavhengig næringsliv uten konkurransehindrende avtaler, og fri tilgang til markedene. EØS-avtalens bestemmelser om offentlig støtte setter rammer for hvilke muligheter norske myndigheter har til å gi støtte til næringsvirksomhet. Offentlig støtte som vrir eller truer med å vri konkurransen, og som er egnet til å påvirke samhandelen i EØS-området, er i utgangspunktet forbudt. I visse tilfeller kan offentlig støtte likevel gis for å fremme viktige samfunnshensyn.

Skog- og trenæringen kan gi viktige bidrag i framtidens bioøkonomi. De norske skogressursene danner grunnlag for verdikjeder som kan gi økt velferd og sysselsetting, samtidig som de kan bidra til å løse klima- og miljøutfordringer.

Regjeringen har som mål at potensialet som ligger i den norske skog- og trenæringen skal utnyttes godt. Det er en ambisjon at mest mulig av norsk skogråstoff videreføres i Norge, der dette er lønnsomt.

Forvaltning av skogen skal være bærekraftig, slik at også kommende generasjoner kan ha muligheter til å dra nytte av skogens mange verdier. Regjeringen vil sikre bærekraftig skogbruk gjennom skogbruksloven og tilhørende regelverk, og legge sterkere vekt på klimapolitiske målsettinger i forvaltningen av norske skoger.

Regjeringen vil arbeide for økt omsetning og bedre arrondering av landbrukseiendommer slik at eiendomsstrukturen på sikt kan endres i retning av mer rasjonelle driftsenheter. Dette kan gi stordriftsfordeler og øke mulighetene for å drive eiendommene profesjonelt og effektivt.

Regjeringen legger vekt på miljø- og klimahensyn i arbeidet med blant annet produktkrav, retningslinjer og offentlige innkjøp. Dette er med på å legge grunnlag for utvikling av kompetanse, nye produkter og investeringer, også i skog- og trenæringen. Regjeringen har bedre infrastruktur som ett av sine satsingsområder. Både videreutvikling av skogsvegnettet og tiltak på det offentlige vegnettet bidrar til økt lønnsomhet i næringen.

Statlig risikokapital kan bidra i utvikling av skog- og trenæringen, samtidig som det kan være behov for rammevilkår som gjør mer privat kapital tilgjengelig for investeringer. Regjeringen vil endre vedtektene for Investinor slik at midler som er forbeholdt investeringer i skog- og trenæringen også kan investeres i modne unoterte bedrifter.

Forskning, utvikling og innovasjon er sentralt for å lykkes i omstillingen av norsk økonomi. Regjeringen har styrket virkemidlene for forskning og innovasjon, herunder Skattefunnordningen. Produktutvikling og innovasjon kan gi viktige bidrag i et grønt skifte i økonomien og ha stor betydning for å kunne utløse potensialet i skog- og trenæringen.

3 Bærekraftig skogbruk

3.1 Internasjonale skogpolitiske prosesser

Bærekraftig skogforvaltning er en helhet av økonomi, miljø og sosiale og kulturelle forhold, og er avgjørende for å nå målene om å redusere og stanse avskoging, tap av biologisk mangfold og landforringelse globalt. Bærekraftig skogbruk er også avgjørende for å kunne ivareta og utvikle ressursgrunnlaget og verdiskapingen på lang sikt. En felles forståelse av bærekraftig skogforvaltning internasjonalt er dessuten viktig i arbeidet for å fremme like konkurransevilkår.

Forvaltning av verdens skoger er tema i mange internasjonale avtaler, institusjoner og prosesser. FNs skogforum og en rekke regio-

nale skogpolitiske prosesser favner hovedelementene i bærekraftig skogforvaltning. Globale miljøavtaler av betydning for forvaltning av skog er først og fremst Rio-konvensjonene, FNs rammekonvensjon for klima (UNFCCC) og Konvensjonen om biologisk mangfold (CBD), som også dekker tema knyttet til bærekraftig skogforvaltning.

Det har i lang tid vært arbeidet i FN og andre fora for en felles forståelse av hva som er bærekraftig skogforvaltning. Så langt har dette resultert i ikke-bindende avtaler og målsettinger, hvorav den mest omfattende ble forhandlet fram gjennom FNs skogforum. Bærekraftig skogforvaltning og verdiskaping basert på skog, er en viktig del av strategien for å opprettholde skogområder. Utviklingen av strategisk plan 2017–2020 i dette forum må bygge på samspillet mellom partnere i *Collaborative Partnership on Forests*, som består av en bred gruppe aktører, herunder UNFCCC og CBD.

Skogsamarbeid i Europa

EU har ingen felles skogpolitikk, men har et økende engasjement på områder som har betydning for forvaltningen av skog. Det gjelder blant

Boks 3.1 Verdens skogressurser

Den andelen av verdens landareal som er skog ble redusert med én prosent i perioden fra 1990 til 2015, til om lag 31 prosent (Forest Resource Assessment 2015). Avskoging og etablering av ny skog pågår hele tiden og i sterkt varierende omfang i ulike land og i ulike skogtyper. Avskoging er størst i tropiske strøk, spesielt Sør-Amerika og Afrika. Omfanget av plantet skog har økt med 110 millioner hektar siden 1990, og utgjør i 2015 om lag sju prosent av verdens skogareal.

Selv om utbredelsen av skog i verden fortsetter å gå ned, har det vært en rekke positive trekk i utviklingen de siste årene. Eksempelvis har avskogingen avtatt betydelig de siste fem årene. Oppmerksomheten omkring bærekraftig skogbruk har aldri vært større. Det har de senere årene skjedd betydelige forbedringer i kartlegging, overvåking og planlegging av hvordan skog bør forvaltes. 112 land, som forvalter i underkant av 80 prosent av skogen, har nå nasjonale programmer for skogkartlegging. Det er dessuten knyttet forvaltningsplaner til over 50 prosent av skogarealet.

Boks 3.2 Konvensjonen om biologisk mangfold

Konvensjonen om biologisk mangfold omfatter mangfoldet av arter, økosystemer og tilhørende genressurser. Konvensjonens strategiske plan med 20 Aichimål er tatt opp i Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet*. Det er en klar sammenheng mellom de internasjonale biomangfoldmålene og målformuleringer i internasjonale skogprosesser. Samarbeid gjennom *Collaborative Partnership on Forest* er sentralt for å legge grunnlag for best mulig internasjonal samhandling mellom organisasjoner som jobber med skogspørsmål.

Boks 3.3 Norges klima- og skoginitiativ

Norge samarbeider med en rekke utviklingsland og donorer om å stanse ødeleggelsen av verdens regnskoger, og etablerte våren 2008 en klima- og skogsatsing som skal bidra til å redusere utslipp av klimagasser fra avskoging og skogdegradering i utviklingsland. Norge samarbeider bilateralt med blant annet Brasil og Indonesia, og gjennom multilaterale kanaler som FN og Verdensbanken. Norge har lovet å bidra med inntil tre milliarder kroner årlig. Stortinget vedtok i 2013 å videreføre satsingen fram til 2020. I sluttspurten av forhandlingene om en ny global klimaavtale i Paris i 2015 kunngjorde Norge at betingelsene var på plass for ytterligere forlenging av satsingen til 2030. Norge har i perioden 2008 til 2015 utbetalt om lag 16,9 milliarder kroner til tiltak som skal redusere utslipp fra avskoging og skogforringelse i utviklingsland. Satsingen anses å være av avgjørende betydning for at det globale arbeidet med klima og skog har kommet så langt som det har gjort.

Under klimaforhandlingene i Paris i slutten av 2015, ble partene enige om de siste elementene i regelsettet for samarbeid om å redusere utslipp fra avskoging og skogforringelse i utviklingsland, samlet kalt REDD+-rammeverket. REDD+-rammeverket omfatter politikktilnæringer og positive incitamenter for reduksjon av utslipp fra avskoging og skogforringelse i utviklingsland, og herunder rollen til bevaring, bærekraftig skogforvaltning, og styrking av karbonlagrene i skog. Rammeverket inkluderer blant annet føringer for overvåking, rapportering og verifisering av reduserte utslipp, samt sosiale og miljømessige sikringsmekanismer. REDD+-rammeverket ble i Paris tydelig forankret i den nye klimaavtalen i tråd med Stortingets målsetting for arbeidet.

annet på områder som energi, handel, miljø, bygdeutvikling, industripolitikk og bistand.

Norge har siden 1990-tallet vært aktivt med i det europeiske skogsamarbeidet som nå kalles FOREST EUROPE. Dette er en pan-europeisk samarbeidsprosess utenfor EU-systemet. 46 europeiske land samt Europakommisjonen del-

tar i arbeidet. I tillegg har noen land utenfor Europa status som observatører sammen med en rekke organisasjoner. Samarbeidet har gitt gode resultater. Det er utarbeidet kriterier og indikatorer for bærekraftig skogforvaltning som har gitt et felles rammeverk for forståelsen og gjennomføringen av bærekraftig skogforvaltning. Kriteriene og indikatorene har dannet grunnlag for endringer av nasjonal skoglovgivning i flere land og vært basis for utformingen av enkelte markedsbaserte sertifiseringsordninger i regionen. Det er også utarbeidet retningslinjer for skogreising og gjenplantning som er aktuelle som ramme for hvordan skogen best mulig kan bidra i arbeidet for å redusere utslipp av klimagasser til atmosfæren. FOREST EUROPE har også utviklet retningslinjer for nasjonale skogprogram, som nesten alle europeiske land nå har implementert.

Bærekraftig skogforvaltning internasjonalt

Det er etablert en rekke markedsbaserte sertifiseringsordninger, hvorav de største er Forest Stewardship Council (FSC) og Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC). Sertifiseringsordningene er svært viktige for markedsaktørene.

Videre reguleres handel med tømmer og treprodukter i EØS-området nå gjennom EUs tømmerforordning, som trådte i kraft i Norge 1.5.2015. EUs tømmerforordning innebærer forbud mot omsetning av ulovlig hogd virke. Regelverket retter seg mot lovgivning direkte relatert til hogst i tømmerets opprinnelsesland. Aktører som omsetter tømmer og treprodukter skal utvise tilbørlig aktsomhet for å begrense risikoen for at ulovlig hogd tømmer omsettes. Med «ulovlig hogd tømmer» menes tømmer som er hogd i strid med relevant lovgivning relatert til hogst i tømmerets opprinnelsesland.

Det er internasjonalt økende oppmerksomhet omkring avskoging i forsyningskjedene til internasjonal handel og vareproduksjon. Norge har, i likhet med en rekke andre land, representanter for urfolk, organisasjoner og bedrifter, sluttet seg til New York-erklæringen om skog, som er retningsgivende på disse områdene. I New York-erklæringen om skog, som ble lansert i forbindelse med klimatoppmøtet i FN i september 2014, forplikter partene seg til å bidra til å halvere avskogingen av tropisk naturskog innen 2020 og stanse den innen 2030. Ifølge New York-erklæringen vil tiltakene som skisseres kunne bidra til å spare atmosfæren for mellom 4,5 og

8,8 milliarder tonn CO₂ årlig innen 2030. EU er også i økende grad opptatt av å hindre avskoging som kan knyttes til internasjonal handel og vareproduksjon.

Det pågår for tiden en rekke prosesser i blant annet EU og FAO som skal utvikle og videreutvikle kriterier og indikatorer for produkter basert på råstoff fra skog. Det mest omfattende settet av kriterier og indikatorer for bærekraftig skogforvaltning er utviklet gjennom FOREST EUROPE. Dette er lagt til grunn for skogpolitikken i mange land i Europa, også i Norge, og utgjør en viktig rammebetingelse for skognæringen. Skogen gir grunnlag for en rekke produkter. Vurderinger av hvorvidt produkter basert på råstoff fra skog er bærekraftige, må gjøres på bakgrunn av et sett kriterier og indikatorer som er uavhengig av produkt.

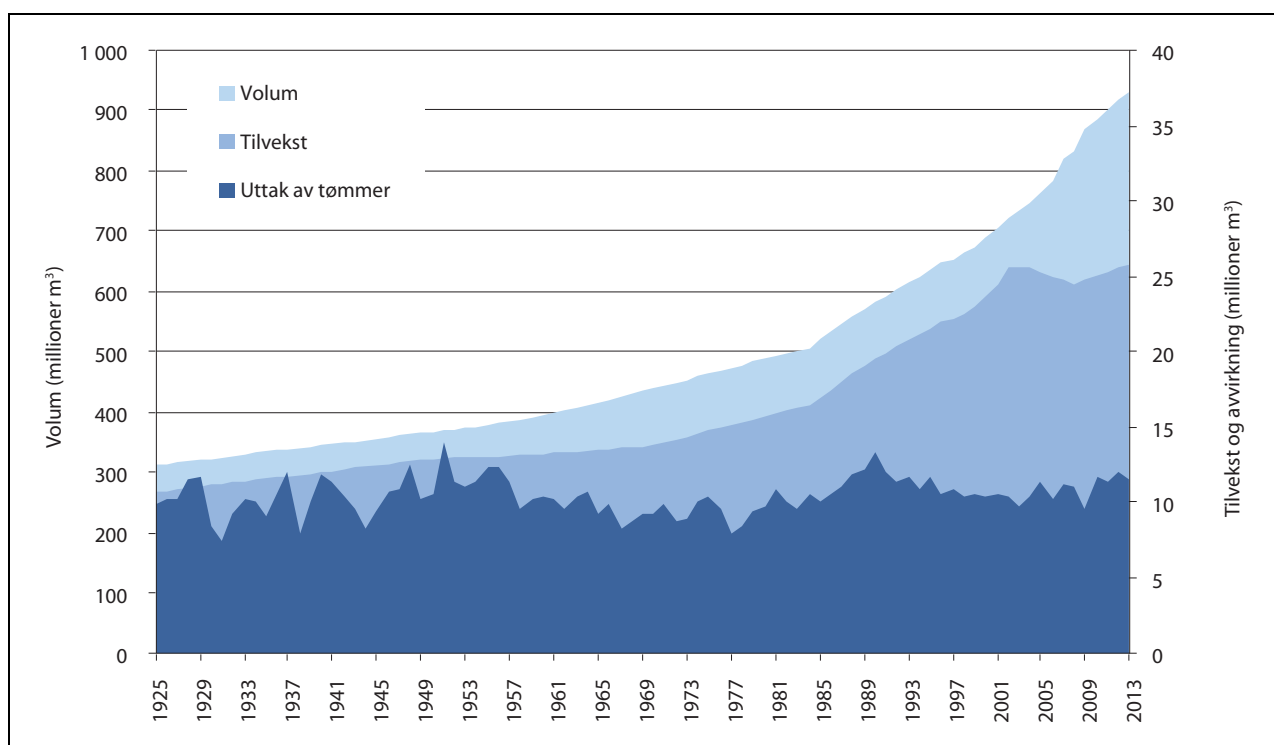
Regjeringen vil arbeide for en felles forståelse av bærekraftig skogforvaltning internasjonalt, gjennom aktiv deltagelse i relevant internasjonalt skog- og miljørarbeid, og for at kriterier for bærekraftig skogforvaltning skal ligge til grunn ved vurderinger av bærekraft, uavhengig av sluttprodukt.

3.2 Skogen i Norge

Betydelige skogressurser

Norge har betydelige skogressurser. Skog og annet trebevokst areal utgjør om lag 14 millioner hektar eller rundt 43 prosent av landarealet. Beregninger fra Landsskogtakseringen viser at av dette er om lag 8,3 millioner hektar produktivt skogareal, det vil si skogareal som kan produsere mer enn én kubikkmeter trevirke per hektar per år. Skogarealet er økende, først og fremst på grunn av gjengroing av tidligere dyrka mark, gjengroing etter seterdrift i høyereliggende strøk og klimaendringer.

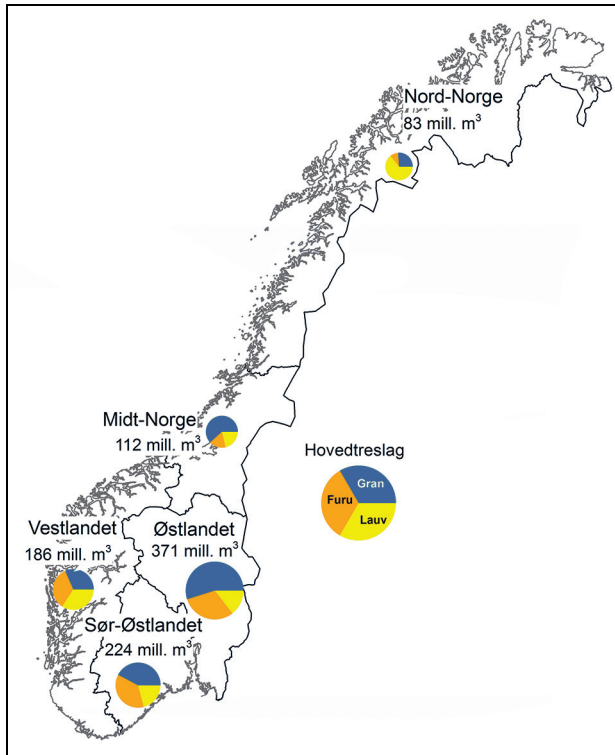
Siden oppstart med systematisk taksering av skogen i 1919 har tilveksten økt med om lag 150 prosent, fra drøyt 10 millioner kubikkmeter per år i 1925 til over 25 millioner kubikkmeter i 2015, jf. Figur 3.1. Hogsten til industriformål, husbehovsvirke og ved har vært ganske stabil siden 1920-tallet. Skogeierne solgte i alt 10,2 millioner kubikkmeter tømmer til industriformål i 2015. Dette er det høyeste nivået siden 1990, og rundt 400 000 kubikkmeter mer enn året før. I tillegg hogges



Figur 3.1 Stående volum, tilvekst og avvirkning.

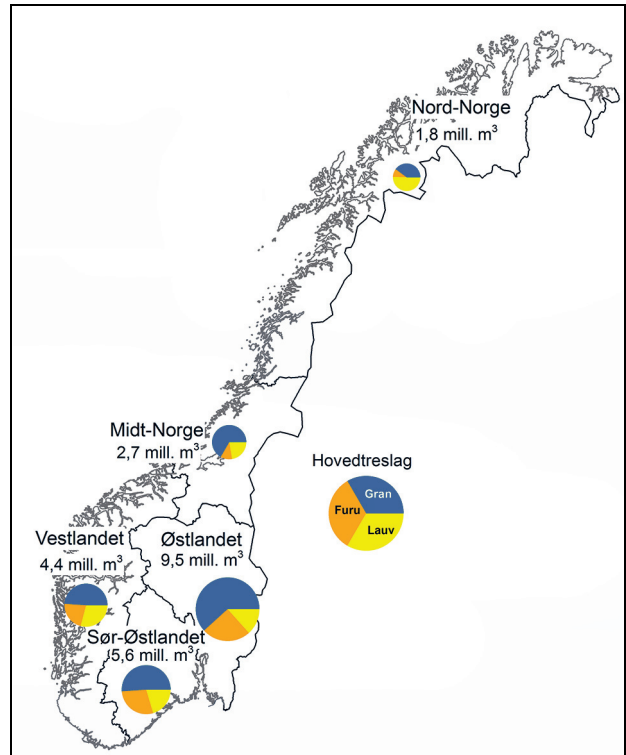
Basert på tall fra Landsskogtakseringen. Årstall refererer seg til midterste år i femårige takstomdrev.

Kilde: Norsk institutt for bioøkonomi.



Figur 3.2 Regional fordeling av stående volum (2015).

Kilde: Utarbeidet av Landbruksdirektoratet med bakgrunn i tall fra Landsskogtakseringen.



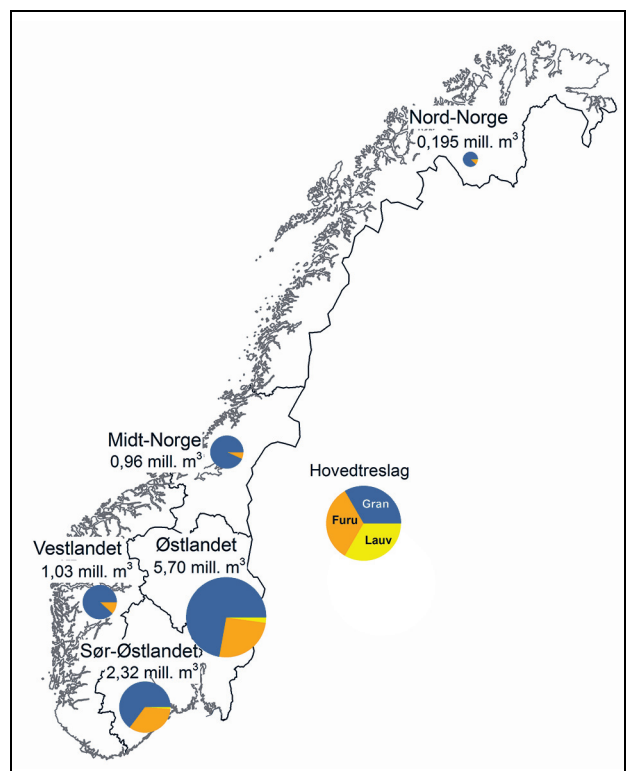
Figur 3.3 Regional fordeling av tilvekst (2015).

Kilde: Utarbeidet av Landbruksdirektoratet med bakgrunn i tall fra Landsskogtakseringen.

årlig om lag 2–3 millioner kubikkmeter ved. Samlet avvirkning var da i 2015 på 12–13 millioner kubikkmeter, tilsvarende om lag 50 prosent av tilveksten. Som en følge av at avvirkningen over tid har vært lavere enn tilveksten, har volumet i norske skoger blitt tredoblet, fra om lag 300 millioner kubikkmeter i 1925 til over 900 millioner kubikkmeter i 2015.

Det er store forskjeller mellom ulike regioner i Norge med hensyn til stående volum, tilvekst og avvirkning. I denne meldingen deles landet inn i regionene *Østlandet* (Østfold, Oslo/Akershus, Hedmark og Oppland), *Sør-Østlandet* (Buskerud, Vestfold, Telemark og Aust-Agder), *Vestlandet* (Vest-Agder, Rogaland, Hordaland, Sogn- og Fjordane og Møre og Romsdal), *Midt-Norge* (Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag) og *Nord-Norge* (Nordland, Troms og Finnmark). Inndelingen er basert på geografiske hovedtrekk i dagens tømmeromsetning og -transport.

Østlandet er en dominerende skogregion, og utgjør sammen med Sør-Østlandet og Midt-Norge de tradisjonelle skogstrøkene. Vestlandet har ganske jevn fordeling av stående volum fordelt på gran, furu og lauv og har betydelige tømmervolumer på vei til å bli hogstmoden skog som følge av



Figur 3.4 Regional fordeling av avvirkning (2015).

Kilde: Utarbeidet av Landbruksdirektoratet med bakgrunn i tall fra skogfondsregnskapet.

tidligere tiders skogreisingsinnsats. Likevel er gran desidert viktigst med hensyn på tilvekst og avvirkning. I Nord-Norge utgjør lauvskog over halvparten av stående volum. Gran utgjør rundt 25 prosent av stående volum og bidrar med rundt 40 prosent av samlet tilvekst.

Skogen i Norge blir stadig eldre og andelen gammel skog øker. Andelen eldre produksjons-skog (h.kl. IV) og hogstmoden skog (h.kl. V) utgjør nå om lag 40 prosent av det produktive skogarealet. Som følge av at mer av skogen er i de eldste aldersklassene med lavere tilvekst, har den samlede årlige tilveksten avtatt noe de senere årene. Dette har også sammenheng med redusert innsats for å bygge opp ny skog etter hogst de siste tiårene. Den årlige tilveksten overstiger likevel langt den årlige avvirkningen.

Norsk institutt for skog og landskap vurderte i 2015 tilgangen på hogstmoden skog fram mot år 2045. Det går fram av rapporten at hogstmoden skog vil øke framover og at granandelen vil øke som følge av skogskjøtsel og skogplanting. Brutto volum av eldre skog er på vel 400 millioner kubikkmeter. Halvparten av tilgangen av hogstmoden skog de neste 30 år vil komme på det sentrale Østlandet. En stor del av dagens hogstmodne skogressurser står i vanskelig tilgjengelige områder, enten langt fra veg eller i bratt terreng. Dette påvirker økonomien for skogsdrift i slike områder fordi driftskostnadene blir større. Den arealmessige fordelingen i forhold til driftsveglengde og terrengbratthet er mer gunstig for den skogen som blir hogstmoden de kommende tiårene. Gitt at det relative forholdet mellom driftskostnader og tømmerpriser ikke endres vesentlig, vil denne «forskyvingen» gi en økt andel av skogarealet som kan drives lønnsomt i årene framover. Ifølge Norsk institutt for skog og landskap (Rapport 03/14) er det ut fra ressursgrunnlaget, etter fradrag for vernet areal, miljöhensyn og øvre tak for driftskostnader, mulig å øke årlig hogstkvantum til om lag 15 millioner kubikkmeter tømmer innenfor miljømessig forsvarlige rammer.

Skogsråstoff er den viktigste råstoffkilden for bioenergi. I 2014 lå forbruket av bioenergi på 14 TWh. Det er et stort potensial for økt utnyttning av skogressursene til bioenergi først og fremst fra hogstavfall, herunder greiner og topper (GROT). I dag blir omtrent halvparten av biomassen fra et tre som avvirkes, liggende igjen i skogen. Med bakgrunn i dagens avvirkningsnivå, bruk av tømmeret og priser på både tømmer og energi, er potensialet for økt bruk av skogsråstoff til bioenergi estimert til om lag 6–7 TWh. GROT utgjør hovedtyngden av dette potensialet, men fyring

med GROT krever spesielle brenselkjeler og brukes i dag kun som råstoffinnblanding i et fåtall eksisterende anlegg. Beregninger utført ved NMBU viser et potensial for økt uttak av biomasse til energiformål tilsvarende 16 TWh under de samme forutsetninger, dersom avvirkningen økes til 15 millioner kubikkmeter. En sentral forutsetning er at sagtømmeret som avvirkes har avsetning til om lag dagens priser.

Store klimagevinster

I 2014 hadde norske skoger et nettoopptak på 30,8 millioner tonn CO₂. Når andre arealer enn skog inkluderes, blir nettoopptaket 25,4 millioner tonn, fordi det er et netto utslipp fra jordbruksarealene. Nettoopptaket i skog og andre arealer tilsvarer om lag halvparten av Norges samlede utslipp av klimagasser.

Størrelsen på opptaket er først og fremst påvirket av skogens alderssammensetning, hogstnivået og naturlig avgang som for eksempel brann, insekter og storm. Mens vi har hatt en økende årlig tilvekst, har den årlige avvirkningen vært på et relativt stabilt lavere nivå enn tilveksten. Det høye nettoopptaket er et resultat av det lave avvirkningsnivået og aktiv skogplanting i gjenoppbyggingsårene etter andre verdenskrig. Nettoopptaket forventes å avta fram mot 2100, men vil likevel være positivt og bidra til å øke skogens karbonlager.

Den forventede framtidige nedgangen i skogens CO₂-opptak skyldes en kombinasjonen av økende avvirkning på grunn av at mer skog blir hogstmoden, avtakende tilvekst på grunn av skogens alderssammensetning, samt lave investeringer i skogproduksjon de siste tiårene. Den nedadgående trenden kan begrenses på lengre sikt ved gjennomføring av nye skogskjøstiltak som kan styrke skogens tilvekst og dermed karbonlager. Erstatning av mer utslippssintensive materialer med trevirke og erstatning av fossil energi med fornybar bioenergi, kan bidra til overgangen til lavutslippssamfunnet.

I 2013 konkluderte Miljødirektoratet, Statens landbruksforvaltning og Norsk institutt for skog og landskap i en etatsrapport med at minst en million dekar kan tilplantes med akseptable konsekvenser for naturmangfold, friluftsliv og kulturlandskap. Tilplanting av et areal i dette omfanget vil kunne gi et opptak tilsvarende om lag 80 millioner tonn CO₂-ekvivalenter over trærnes levetid (70 år).

I 2016 bevilget Stortinget 15 millioner kroner over Klima- og miljødepartementets budsjett til

Boks 3.4 Klimatilpasning

Klimaendringene ventes å endre temperaturforholdene og årsnedbøren og forlenge vekstsesongen i deler Norge, særlig langs kysten. Dette vil kunne gi økt skogareal, økt skogproduksjon og muligheter for økt avvirkning over tid. Skogbruket må samtidig tilpasse seg endrede klimaforhold for å unngå eller minimere uønskede hendelser forårsaket av skogbruksaktivitet, som for eksempel erosjon, løsmasseskred eller brann.

Utsiktene til klimaendringer gir grunn til å arbeide videre med målrettet skogplanteforedling, som kan fremme bedre overlevelse og vekst ved foryngelse av skogen. I skogbehandlingen må det legges økt vekt på å redusere risikoen for stormskader, blant annet gjennom valg og sammensetning av treslag, ved stell av skogen og ved avvirkning. Gjennom god skjøtsel av den nye skogen er det mulig å skape stabile og stormsterke bestand. Ungskogpleie er derfor helt sentralt for å følge opp investeringene i ny skog.

Flere og intense regnperioder i framtiden kan lokalt skape stor vannføring i små, bratte elver og bekker, og medføre økt flom- og erosjonsfare. Nedbørsmønsteret vil blant annet kunne føre til store ødeleggelser på skogsvegnettet, og gi økt risiko for jordskred. Grøfter og stikkrenner må derfor vedlikeholdes og dimensjoneres ut fra forventningene om mer intensiv nedbør. Forskrift om planlegging og godkjen-

ning av landbruksveger ble revidert i mai 2015 og gjort gjeldende fra 1.7.2015. Den stiller nå tydeligere krav enn før til at faren for flom, erosjon og løsmasseskred ved vegtiltak blir vurdert og tatt hensyn til i planleggingen og saksbehandlingen.

En rapport fra Meteorologiske institutt indikerer at store deler av Sørøst-Norge kan få en markert økning i skogbrannrisiko som følge av lengre varighet av tørkeperioder. Skogbranner kan indirekte også øke skred- og erosjonsfaren dersom arealer blottlegges over bebyggelse og infrastruktur.

Skogen påvirkes i seg selv av klimaendringer som omtalt over, men i tillegg har skog flere viktige reguleringsfunksjoner som har betydning for områder utenfor skogen, og der skogens nytteverdi kan bli viktigere i et endret klima. Skog verner for vind og nedbør. Spesielt i bratt terreng, er skogen avgjørende for risiko for ras, flom og skred. Skogbruksloven har egne bestemmelser om skogens vernfunksjoner og en hjemmel til å legge ut skog med slike funksjoner som vernskog. Skogbruket må benytte den offentlig tilgjengelige informasjonen som finnes om skredfare når skogsdrift planlegges, og ta særlige hensyn i skog utlagt som vernskog.

Det vises for øvrig til Meld. St. 33 (2012–2013) *Klimatilpasning i Norge* og Stortingets behandling av denne.

andre året av en treårig pilotordning for planting av skog på nye arealer. Videre bevilget Stortinget 33 millioner kroner til klimatiltak i skog i Norge over Landbruks- og matdepartementets budsjett i 2016. Klimamidlene skal gå til skogplanteforedling, skoggjødsling og tettere planting etter hogst, og understøtte de næringsrettede virkemidlene på skogområdet slik at en i større grad utnytter klimapotensialet i skogen. Klima- og næringsrettede virkemidler vil i kombinasjon med den eksisterende skogfondsordningen, gi insentiver til å styrke framtidig skogproduksjon og derved også skogens betydning i klimasammenheng.

Skogens evne til å ta opp CO₂ fra atmosfæren er sterkest fra ungskogstadiet og framover mot hogstmoden alder. Dette medfører at hogst av skog som er på vei inn i sin kraftigste vekstfase

ikke er mest hensiktsmessig, vurdert ut fra CO₂-opptak og skogproduksjon. På denne bakgrunn varslet regjeringen i Meld. St. 9 (2011–2012) *Landbruks- og matpolitikken – Velkommen til bords* å vurdere gjeninnføring av forbudet mot hogst av ungskog, men fortsatt på en slik måte at dette ikke hindrer tynningshogster. I Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk* varslet regjeringen gjeninnføring av forbud mot hogst av ungskog. Under Stortingets behandling sluttet flertallet seg til dette, men la til «at det bør vurderes et unntak for hurtigvoksende energiskog, slik som for eksempel bjørkeskog». Tiltaket med å gjeninnføre forbud mot hogst av ungskog inngår også i klimaforliket, som regjeringen følger opp.

Norge har også gode forutsetninger for å kunne lykkes med håndtering av CO₂ fra bio-



Figur 3.5 Erosjon på skogsveg.

Foto: Norges vassdrags- og energidirektorat.

masse. Dette dreier seg om enkelte store industrielle punktutslipp, teknologisk spisskompetanse, erfaring med CO₂-håndtering fra prosjektene ved Sleipner og Snøhvit på norsk kontinentalsokkel og teknologisenteret på Mongstad, egnede geologiske lagringsplasser på norsk sokkel og betydelige biomasseressurser. Regjeringens strategi for arbeidet med CO₂-håndtering omfatter et bredt spekter av tiltak og er nærmere omtalt i Olje- og energidepartementets Prop. 1 S (2014–2015).

3.3 Mål og virkemidler for bærekraftig skogbruk

Hovedmålene i skogpolitikken er økt verdiskaping, bærekraftig skogbruk og konkurransedyktige skog- og trebaserte verdikjeder.

Skogpolitikken bygger på et bredt sett av virkemidler som omfatter lovverk, økonomiske virkemidler i form av tilskudd og skatteordninger,

kompetanseoppbygging, informasjon, veiledning, forskning og utviklingstiltak, samt opplegg for overvåking og resultatkontroll.

Bærekraftig skogbruk gir grunnlag for verdiskaping basert på fornybare ressurser. Samtidig er skogen leveområde for et stort naturmangfold og inneholder andre miljøverdier som kulturminner. Skogen er også en viktig kilde til friluftsliv, naturopplevelse og næringsvirksomhet basert på naturverdier og -ressurser.

Det skal alltid legges til rette for at det kommer opp ny skog etter hogst slik at skogarealets produksjonsevne kan utnyttes i et langsiktig perspektiv.

Skogbruksloven

De juridiske rammene for skogpolitikken er i hovedsak gitt gjennom skogbruksloven. Skogbrukslovens formålsparagraf reflekterer skogens mangesidige betydning. Loven har som formål å sikre bærekraftig forvaltning av skogressursene i

Tabell 3.1 Skogeiendommer og skogareal (2015).

	Skogeiendommer	Produktivt skogareal (dekar)	Uproduktivt skogareal (dekar)
Total	128 099	70 082 861	36 235 844
Enkeltpersoner	120 782	55 013 970	22 001 367
Privat eier utenom enkeltpersoner	1 679	3 994 553	6 891 107
Statlig eie	899	6 142 168	5 874 061
Kommunalt- og fylkeskommunalt eie	568	2 046 550	539 097
Bygdeallmenning	63	1 817 945	354 293
Dødsbo	3 179	858 043	459 041
Annet/uoppgitt	929	209 632	116 877

En skogeiendom er i denne statistikken definert som en eiendom med minst 25 dekar produktivt skogareal som eies av en og samme eier i en kommune.

Kilde: SSB.

landet, med sikte på aktiv lokal og nasjonal verdiskaping, og å sikre det biologiske mangfoldet, hensynet til landskapet, friluftslivsverdiene og kulturverdiene i skogen.

Skogbruksloven regulerer skogbruksvirksomhet på all skogmark. Det er gitt en rekke forskrifter til loven, blant annet om bærekraftig skogbruk, skogfond, skogfrøforsyning og tilskudd til skogbruk. Også naturmangfoldloven har regler som legger rammer for skogpolitikken. Dette gjelder blant annet generelle miljøprinsipper, forskrift om utsetting av utenlandske treslag og virkemidler som prioriterte arter og utvalgte naturtyper, samt regler for områdevern.

Landbruksdirektoratet er nasjonal fagmyndighet på skogområdet og har ansvar for forvaltning av økonomiske og juridiske virkemidler, samt kontroll og dokumentasjon. Utover dette forvalter Innovasjon Norge verdiskapingsprogrammene Trebasert Innovasjonsprogram, jf. kapittel 5.4 og Bioenergiprogrammet, jf. kapittel 5.6.

Fylkesmennene er regional skogbruksmyndighet. Kommunene er førstelinje som skogbruksmyndighet og treffer vedtak både etter skogbruksloven, lovforskrifter og tilskuddsforskrifter. Kommunene kan også gi råd og veiledning til skogeierne om regelverk med videre.

Eiendomsstrukturen

Tall fra SSB viser at det i 2015 var nær 128 100 skogeiendommer med minst 25 dekar produktivt skogareal. Det produktive skogarealet til disse eiendommene var om lag 70,1 millioner dekar.

Det er stor overvekt av mindre eiendommer, og der ni av ti er under 1 000 dekar. I 2015 ble om lag 33 500 skogeiendommer drevet i kombinasjon med aktiv jordbruksdrift. Gjennomsnittseiendommen består av 550 dekar produktiv skog. Enkeltpersoner eier 94 prosent av eiendommene.

Eiendomsstrukturen er et resultat av en utvikling over lang tid. Relativt små skogeiendommer som før kunne være viktige for den enkelte eiers økonomi, har med tiden fått mindre økonomisk betydning for mange eiere. Med tiden har også bedre infrastruktur og den teknologiske utviklingen endret tilgjengeligheten til skogarealene og ressursene, modernisert skogbruket og ført til at skogeiendommene i dag forvaltes på en annen måte enn før. Sett i lys disse utviklingstrekkene, er mange skogeiendommer små og lite rasjonelle driftsenheter. Selv om felles driftsløsninger og samordning av drift lokalt kan kompensere for dette, mener regjeringen at en utvikling i retning av større skogeiendommer vil understøtte økt aktivitet i skogbruket og gi grunnlag for større verdiskaping.

Eiendomslovgivningen

Regjeringen mener eiendomsretten er en grunnleggende rett som bør styrkes, slik at grunneier i større grad kan disponere over egen eiendom i tråd med egne valg og prioriteringer. Andre viktige mål for regjeringen er enklere regler, mindre byråkrati og en effektiv og moderne forvaltning.

For å styrke den private eiendomsretten og å forenkle eiendomslovgivningen i landbruket har

Boks 3.5 Statskog SF

Statskog SF forvalter om lag 60 000 km², i overkant av en femtedel av landarealet i Norge. Dette er i all hovedsak fjell- og utmarksareal. Selskapet er landets største skogeier og har om lag 6 prosent av det samlede produktive skogarealet i landet. Selskapet har sin forretningsmessige virksomhet innenfor skogbruk, utmarksforvaltning og annen areal- og eiendomsforvaltning. Selskapet skal legge til rette for allmennhetens tilgang til jakt, fiske og annet friluftsliv. Øvrig forvaltning og utvikling av foretakets eiendommer tar utgangspunkt i foretakets hovedmål om å bidra til å oppfylle nasjonale mål for bruk og vern av skog- og utmarksområdene, samt øke egen og andres verdiskaping i tilknytning til eiendommene. Ut over den forretningsmessige virksomheten utfører selskapet forvaltningsoppgaver for staten. Disse oppgavene består av offentligrettslig myndighetsutøvelse, eiendoms- og allmenningstilsyn, forvaltning av jakt og fiske på statsgrunn med videre. Statskog SF har hovedkontor i Namsos.

Målet med statens eierskap i Statskog SF er å sikre effektiv ressursforvaltning til det beste for samfunnet. Dette gjøres blant annet gjennom å legge til rette for allmennhetens tilgang til jakt-, fiske- og friluftstilbud. En stor del av selskapets

arealer er statsallmenninger der de bruksberettigede i vedkommende allmenning har omfattende rettigheter regulert gjennom fjelloven, statsallmenningsloven og bygdeallmenningsloven. Gjennom statlig eierskap har staten mulighet til å nå ulike politiske mål knyttet til forvaltningen av skog og utmarksarealer. Virksomheten skal drives på bedriftsøkonomisk grunnlag.

Med en årlig avvirking på om lag 400 000 kubikkmeter tømmer, er Statskog SF en betydelig aktør i norsk skogbruk. Statskog SF følger Norsk PEFC skogstandard for et bærekraftig skogbruk, og enkelte av eiendommene er også sertifisert etter FSC-standard. Planlegging og drift gjennomføres ut fra et bredt kunnskapsgrunnlag og gjennom bruk av Geoskog, et digitalt system som sikrer løpende oppdateringer av skog- og miljødata. Systemet er utviklet for Statskog SF av det norske utviklingsselskapet Geodata, og er tilgjengelig for andre aktører i skogbruket ved kjøp av lisens. Alt arbeid med avvirking i Statskog utføres av innleide entreprenører, og oppdragene konkurransesettes hvert femte år. Statskog har en posisjon som en sentral, forutsigbar og langsiktig leverandør av virke til trebasert industri.

regjeringen lagt fram forslag for Stortinget om oppheving av regelen i konsesjonsloven om pris-kontroll, jf. Prop. 124 L (2013–2014) *Endringer i konsesjonsloven og tvangsfullbyrdelsesloven*. Stortinget vedtok i forbindelse med behandlingen av forslaget en rekke anmodningsvedtak til regjeringen, jf. Innst. 153 L (2015–2016).

Næringskomiteens flertall uttalte i forbindelse med behandling av forslag om opphevelse av pris-kontrollen i konsesjonsloven følgende i Innst. 153 L (2015–2016), s. 9:

«Flertallet mener at for å øke utnyttelsen av den viktige ressursen skogsråstoffet representerer, både til karbonbinding og som fornybart råstoff, er det viktig at skognæringen har rammebetingelser som gjør næringen konkurransedyktig. Flertallet ser at dagens konsesjonslovgivning legger begrensninger på en naturlig omsetning av skogeiendommer i Norge.

Flertallet mener derfor at problemstillingen ikke bare har en rent eiendomsrettslig side, men har konsekvenser for hele verdikjeden i form av lav avvirking og manglende satsing på utvikling av «grønn industri» og bruk av biomasse.

Flertallet vil også minne om at skogbruket, til forskjell fra jordbruket, konkurrerer fritt i det internasjonale markedet med produktene sine. Mange av rammebetingelsene som skognæringen må forholde seg til, er imidlertid tilpasset jordbruket og virker dessverre mot økt aktivitet i skogbruket.

Flertallet mener på denne bakgrunn at pris-kontrollen kan oppheves for rene skogeiendommer, men spørsmålet om pris-kontroll for kombinerte jord- og skogeiendommer er mer komplisert på grunn av hensynet til matproduksjon, og at driften på eiendommen skal kunne forsvare prisnivået.»

Som oppfølging av anmodningsvedtakene, har departementet bestemt at det ikke skal være pris-kontroll ved overtakelse av landbrukseiendommer med bolighus når kjøpesummen er under 3,5 mill. kroner. Videre har forslagene til endringer i konsesjonsloven, jordloven og odelsloven som Stortinget har bedt regjeringen komme tilbake til Stortinget med, vært på høring. I tillegg til disse forslagene har forslag om endringer i jordlovens drivepliktsbestemmelse og delingsbestemmelse vært på høring.

Lovforslagene vil bidra til forenkling i regelverket, redusert byråkrati og at den enkelte grunneier vil få større råderett over egen eiendom. Forslagene fører til færre konsesjonssøknader og delingssøknader. Det fører også til at færre erverv enn i dag skal underlegges priskontroll, og færre vil få boplikt ved erverv av landbruks-eiendom. Det innebærer i sum at private parter vil bruke mindre tid på søknader, og at det frigjøres ressurser i offentlig forvaltning.

Forslagene innebærer at:

- Arealgrensene for konsesjon, boplikt og odel heves fra 25 dekar fulldyrka og overflatedyrka jord til 35 dekar
- Det innføres en hjemmel for forskrift om beløpsgrense ved priskontroll
- Priskontrollen oppheves på rene skogeiendommer
- For bebygde eiendommer som består av både jord og skog, skal det bare være priskontroll hvis eiendommen har mer enn 35 dekar fulldyrka eller overflatedyrka jord
- Det fastsettes på bestemte vilkår et unntak fra plikten til å søke delingssamtykke etter jordloven og plikten til å søke konsesjon hvis ervervet gjelder jord eller skog som skal legges til en annen landbrukseiendom for å styrke driften av den
- Det fastsettes på bestemte vilkår unntak fra plikten til å søke delingssamtykke etter jordloven og plikten til å søke konsesjon hvis ervervet gjelder tomt til bolighus, fritidshus eller naust
- En rekke vilkår for å oppfylle driveplikten ved bortleie oppheves, blant annet kravet om at leieavtalene må vare i minst 10 år

Regjeringen tar sikte på å fremme forslag om endringer i konsesjonsloven, jordloven og odelsloven våren 2017.

Bruk av jordskifteinstituttet

Regjeringen vil stimulere til effektiv bruk av jordskifteinstituttet i arbeidet med å utvikle en mer rasjonell eiendomsstruktur. Ny jordskiftelov trådte i kraft 1.1.2016. Loven er tilpasset de behovene eiere, rettighetshavere og samfunnet har for å løse utfordringer ved utnyttelsen av fast eiendom og rettigheter. Loven har enkle saksbehandlingsregler, og legger opp til en effektiv saksgang.

Mange skogeiendommer i Norge består ofte av flere teiger. En slik teigblanding vil i mange tilfeller være et hinder for en effektiv utnytting av skogressursene. Regjeringen mener virkemidlene som finnes i jordskifteinstituttet bør utnyttes i større grad enn tidligere. Den nye loven legger til rette for effektive løsninger både når det gjelder spørsmål om grensefastsetting og bruksretter. Landbruks- og matdepartementet vil legge vekt på at mer og bedre tilrettelagt informasjon bidrar til bedre kjennskap til jordskiftelovens virkemidler. Dette kan bidra til at jordskifte brukes i større omfang enn tidligere, som igjen vil kunne legge til rette for både bedre eiendomsstruktur og økt aktivitet i skogbruket, jf. Figur 3.6.

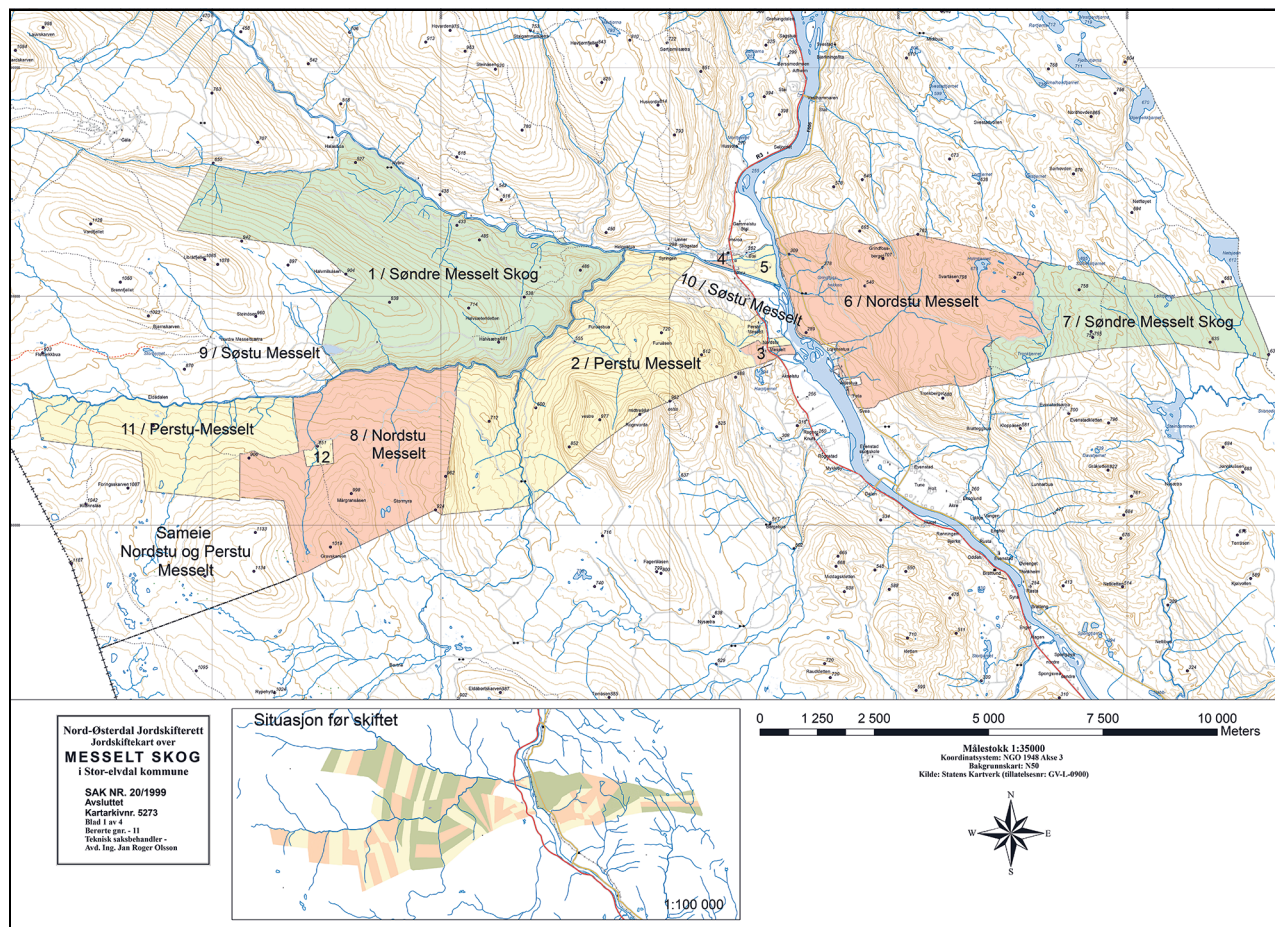
Tilskudd til skogbruk

Tilskuddsordningene til henholdsvis nærings- og miljøtiltak i skogbruket og til skogbruksplanlegging med miljøregistreringer, skogfundsordningen og verdiskapingsprogrammene for tre og bioenergi er sentrale økonomiske virkemidler.

Det gis tilskudd til skogsvegbygging og drift i bratt terreng. Dette er en viktig tilskuddsordning for å utvikle en hensiktsmessig infrastruktur i skogbruket, jf. kapittel 3.6. Departementet innførte i 2012 tilskudd til utbygging av tømmerkaier, jf. kapittel 4.3.

Det gis også tilskudd til skogkultur, hovedsakelig til planting og ungskogpleie. Dette er en viktig tilskuddsordning for å stimulere skogeierne til å forynge skogen etter hogst og skjøtte ungskoen for framtiden. Fra 2016 gis det også tilskudd til tettere planting og gjødsling av skog. Dette er nye klimapolitiske virkemidler som skal bidra til å øke karbonopptaket i skogen.

Fylkesmannen forvalter tilskudd til vegbygging, drift i bratt terreng og skogbruksplanlegging med miljøregistreringer. Kommunene forvalter tilskudd til skogkultur og andre miljøtiltak.



Figur 3.6 Jordskiftekart Messelt skog, Stor-Elvdal kommune, før og etter jordskifte.

Kilde: Nord-Østerdal Jordskifterett.

Fra 2008 har Kystskogbruket hatt en egen bevilgning over jordbruksavtalen, med bakgrunn i kystskogregionens særskilte utfordringer. Denne bevilgningen fordeles av Landbruksdirektoratet til Fylkesmannen med prioritet på regionale og mer fylkesovergripende aktiviteter. Dette omfatter blant annet midler til veiledning for utarbeiding av kommunale hovedplaner for skogsveger og tilrettelegging for utbygging av tømmerkaier. Tiltakene som stimuleres varierer mye i omfang mellom år i kommuner og forutsetter ofte omfattende koordinering. Skogfondsordningen er nærmere omtalt nedenfor i avsnittet om skatteordninger i skogbruket.

Skattereform for økonomisk vekst og arbeidsplasser

For mange skogeiere er inntektene fra skogbruket relativt små, og kommer gjerne som tillegg til lønnsinntekt. Tall fra SSB viser at i 2014 hadde skogeiere med positiv skoginntekt og mindre enn 1000 dekar skog en gjennomsnittlig skattbar næringsinntekt fra skogen på knapt 28 000 kroner.

Skattbar skogbruksinntekt reduseres gjennom skogfondsordningen og kan også bli redusert gjennom gjennomsnittsligningen. Tallene indikerer likevel at for skogeierne med relativt små skogeierdommer utgjør inntekten fra skog en begrenset del av den totale årsinntekten. Dette illustrerer at utnytting av skogressursene for mange skogeiere er av mindre økonomisk betydning.

Sikker og konkurransedyktig leveranse av råstoff fra skogen kan bidra til å videreutvikle og omstille norsk skogindustri. Det krever at skogeiere finner tilstrekkelig økonomisk motivasjon i å drive et aktivt skogbruk, slik at potensielt lønnsomme skogressurser tas i bruk.

Regjeringen ønsker å legge til rette for lønnsom næringsvirksomhet generelt i Norge, inkludert skognæringen. Regjeringen har derfor startet en skattereform som vil fremme økonomisk vekst og arbeidsplasser. Reformen vil gi betydelige lettelser i de generelle reglene for inntekts- og formuesbeskatning. Skattesatsen på alminnelig inntekt er redusert fra 28 til 25 prosent. I forbin-

delse med Stortingets behandling av regjeringens forslag til skattereform ble det inngått et bredt forlik som blant annet innebærer at skattesatsen på alminnelig inntekt skal videre ned til 23 prosent innen 2018. Ytterligere reduksjoner skal vurderes i lys av utviklingen internasjonalt, og spesielt i våre naboland.

Regjeringen foreslår å redusere skattesatsen på alminnelig inntekt til 24 prosent i 2017. Trinnskatten foreslås økt, men ikke mer enn at maksimal effektiv marginal skattesats på næringsinntekt reduseres med 0,2 prosentenheter. Skjermingsrenten foreslås økt med 0,5 prosentenheter før skatt i aksjonær-, deltaker- og foretaksmodellene. Regjeringen foreslår også å innføre 10 prosent verdsetningsrabatt for aksjer og driftsmidler og tilordnet gjeld og en ordning med utsatt betaling av formuesskatt for eiere av virksomheter som går med underskudd.

Skatteordninger i skogbruket

Skogbruket har lenge hatt flere ordninger som har til hensikt å nå politiske mål for bærekraftig skogbruk. Den viktigste av disse er skogfondsordningen, som i sin tid ble opprettet for å sikre kapital til langsiktige investeringer i skogen som virket ble høstet fra. Skogfondsmidlene kan blant annet brukes til skogkultur, bygging og ombygging av skogsveger, skogbruksplanlegging med miljøregistrering og til dekning av utgifter til miljøtiltak. Det er viktig at skogfondsordningen forbeholdes investeringer i skogen, slik at ordningen forblir et målrettet virkemiddel for økt skogproduksjon og avvirkning.

Ordningen med å avsette midler til skogfond er hjemlet i skogbruksloven, og bruk av skogfondsmidler er regulert i egen forskrift. Ut over en minstesats på fire prosent, står skogeier ved salg fritt til å sette av opp til 40 prosent av bruttoverdien til skogsvirket til skogfond. Det er knyttet skattefordeler til bruk av skogfond. Avsetning til skogfond utgiftsføres i sin helhet, mens bare 15 prosent av midlene inntektsføres når midler fra skogfond benyttes til godkjente formål. Kostnader dekket av skogfondsmidler er 100 prosent fradragsberettigede. Tilskudd til bærekraftig skogbruk utbetales også gjennom skogfondskontoen. Disse er fullt skattepliktige.

For mange skogeiere vil det være naturlig med årlige variasjoner i avvirkningen. På mindre eiendommer kan det gå mange år mellom hver avvirkning for å oppnå rasjonelle driftsvolum.

Sterkt skiftende inntekter fra skogen kan føre til høy skatt i enkelte år på grunn av progressivite-

ten i skattesystemet. Gjennomsnittsligningen for skogbruksinntekter har hatt som formål å motvirke at uregelmessige inntekter ilegges en høy progressiv beskatning som følge av store svingninger i inntektene.

Forenklinger, harmonisering og lettelser i skogbruksbeskatningen

Regjeringen varslet en gjennomgang av landbruksbeskatningen i Revidert nasjonalbudsjett 2014, jf. Meld. St. 2 (2013–2014). Dette er fulgt opp dels gjennom endringer i det særskilte skatteregelverket for landbruket i 2016, dels gjennom forslag i Meld. St. 4 (2015–2016) *Bedre Skatt – en skattereform for omstilling og vekst* og dels gjennom forslag til endringer i landbruksbeskatningen i budsjettet for 2017.

Flere av skatteordningene i skogbruket kan være unødvendig kompliserte for skogeiere, og det har også åpnet for uheldige skattetilpasninger. Gjennomgangen av landbruksbeskatningen som nå gjennomføres, har blant annet til hensikt å gjøre skattesystemet enklere og mer oversiktlig.

Fram til nylig har inntekter fra skogeiendommer med en årlig tilvekst helt ned til 3–5 kubikkmeter vært regnet som næringsvirksomhet i skattemessig forstand. Fra 2016 vil de alminnelige prinsippene for skattemessig virksomhetsklassifisering bli lagt til grunn for skogbruket. Sentrale vilkår ved vurderingen vil være om aktiviteten tar sikte på å ha en viss varighet, har et visst omfang, er egnet til å gi overskudd og drives for skattyterens regning og risiko. Skattedirektoratet har kommet med retningslinjer for hvordan avgrensningen skal gjøres i praksis. Det er anslått at endringen vil omfatte om lag 20 000 skogeiere. Disse vil kunne få vesentlig forenklet rapportering til skatteetaten, og derved reduserte regnskapskostnader. I tillegg vil inntekten fra skog som ikke drives som næringsaktivitet, beskattes som kapitalinntekt. Dette gir en lavere og mer forutsigbar skattesats på skoginntekten, og kan motivere til økt hogst for de minste skogeierne.

Endringene i virksomhetsklassifisering for skogbruket skal ikke påvirke muligheten til å benytte skogfondsordningen med skattefordel eller berettigelsen til å motta tilskudd til nærings- og miljøtiltak i skogbruket. Disse ordningene skal fortsatt gjelde for alle som driver skogbruk, uavhengig av virksomhetsklassifisering.

Stor forskjell i gevinstbeskatning ved salg innad i og ut av familien har gjort det mindre lønnsomt å selge landbrukseiendom ut av familien. Ved salg innad i familien er det skattefritak for

gevinst. Fra 2016 er gevinstbeskatningen ved salg av landbrukseiendom ut av familien redusert. Endringen stimulerer til økt omsetning av landbrukseiendommer, og er ett av tiltakene for å slippe til nye krefter i næringen, samt å bidra til en bedre eiendomsstruktur på lang sikt.

Gjennomsnittsligningen for skogbruket har hatt som formål å skjerme skogbruket fra uforholdsmessig høy skatt på grunn av store svingninger i skoginntekt kombinert med progressiviteten i skattesystemet. Ordningen har samtidig åpnet for skattetilpasninger som kan ha medført at tidspunkt for avvirkning styres mer av skattemessige enn andre hensyn. Regjeringen har derfor foreslått å erstatte gjennomsnittsligning for skogbruk med en ordning med tømmerkonto, tilsvarende en gevinst- og tapskonto, jf. Prop. 1 LS (2016–2017). Ordningen utjevner skoginntektene over langt flere år enn gjennomsnittsligningen, og vil dermed også gi skogeierne større skattekreditt. Utjevning av skoginntektene og større frihet med hensyn til tidspunkt for inntektsføring vil kunne bidra til lavere beskatning av skoginntektene ved at de i mindre grad blir gjenstand for progressive skattesatser. Endringen har til hensikt å bidra til forenkling samt å begrense skattemotiverte tilpasninger i skogsdriften.

Regjeringen foreslår videre at den særskilte skatteregelen for bruk av skogfond til avskrivbare skogbruksplaner oppheves. Dette innebærer at skogfondsmidler til avskrivbare skogbruksplaner får lik skattemessig behandling som skogfondsmidler til øvrige formål som er godkjent under ordningen. Endringen innebærer en forenkling.

I budsjettet for 2017 foreslår regjeringen også et skattefritak for visse utdelinger fra selskap med deltakerfastsetting (deltakerlignet selskap). Dette gjelder utdelinger som skriver seg fra gevinst ved erstatning som følge av skogvern etter naturmangfoldloven. Bakgrunnen for forslaget er å sikre ønsket frivillig vern av verneverdig skog.

Skogplanteforedling for økte nærings- og klimabidrag

Målrettet skogplanteforedling er et grunnleggende og viktig ledd i verdikjeden fra skog til marked. Hensikten er blant annet bedre utnytting av produksjonspotensialet og bedre virkeskvalitet. Dette vil øke verdien av tømmeret i skogbruket og samtidig øke CO₂-opptaket og forsterke skogens rolle og funksjon i et framtidig lavutslippssamfunn. Målrettet planteforedling vil også bidra til å gjøre skogen mer motstandsdyktig ved klimaendringer. Frø- og planteforsyningen i skog-



Figur 3.7 Granblomst.

Foto: Steinar Johansen.

bruket er regulert av skogbruksloven og forskrift om skogfrø og skogplanter hjemlet i skogbruksloven.

Norsk skogplanteforedling utnytter genetisk variasjon hos skogstrær for å avle fram skogfrø med forbedrede egenskaper for overlevelse, volumproduksjon og virkeskvalitet. Foredlingen i Norge legger vekt på å opprettholde eller øke den genetiske variasjonen i framtidsskogen. I tillegg bidrar foredlingen til kunnskaper om frøet som kan brukes for å tilpasse skogen til endringer i klimaet.

Med grunnlag i fotosyntesen gir økt vekst en direkte virkning for opptaket av karbon i skog. Fotosyntesen er den eneste naturlige prosessen som i stort omfang kan fange opp CO₂ fra atmosfæren. Frø som gir bedre virkeskvalitet fører i tillegg til at en større andel av skogen kan erstatte materialer basert på fossile kilder. Skogplanteforedlingen øker derfor potensialet for opptak av CO₂ i skog, gir grunnlag for økt verdiskaping i skogbruket og bidrar til planter som tåler et klima i endring bedre.

Om foredlingsarbeidet

I Norge startet skogplanteforedlingen på slutten av 1950-tallet, og det ble i perioden 1960–1970 anlagt mange frøplantasjer med utvalgte trær med gode egenskaper. Foredlingen fram til i dag har i hovedsak vært knyttet til gran, men det er også etablert enkelte plantasjer for furu, utenlandske treslag, lauvtrær og spesiell foredling for juletreproduksjon.

Samtidig som det i frøplantasjene siden 1980-tallet er produsert frø til skogbruket, har systematisk krysning og avkomtesting gitt utgangspunkt for utvalg til nye frøplantasjer med høyere foredlingsgevinst. Resultatene fra testingen av de første

frøplantasjene viser at volumtilveksten av nyttbart trevirke bør kunne øke med 10–15 prosent. Foredlingsstrategien er å gi landsdekkende tilgang på frø fra nye frøplantasjer som gir planter med bedre egenskaper knyttet til klimatilpasning, kvalitet på trevirket og raskere vekst. Samtidig skal genetisk variasjon opprettholdes for langsiktig økning av foredlingsgevinsten. Foredlingsgevinsten beregnes ved å sammenligne produksjonen til avkom fra frøplantasjer med ikke-foredlet avkom fra vanlige skogbestand.

Skogplanteforedlingen i Norge står i dag overfor store utfordringer. For å opprettholde dagens produksjon av foredlet frø, må frøplantasjene som ble etablert på 1960–70-tallet fornyes de neste ti årene. Det er beregnet at etablering av 2. generasjons frøplantasjer kan gi ytterligere foredlingsgevinst med hensyn til volum og opptak av karbon i størrelsesorden 20 prosent eller mer. Dette er store foredlingsgevinster for trær tatt i betraktning at det tar mye lenger tid å få modent frø fra trær enn fra ettårige vekster i jordbruket. I Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk* og i St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen*, går det fram at det gjennom skogplanteforedling er et potensial for et økt årlig opptak på 1,4 millioner tonn CO₂ i et langsiktig perspektiv. Tiltakskostnaden for skogplanteforedling er anslått til 0–25 kroner pr. tonn CO₂. Dette er således et billig klimatiltak.

Frø fra eksisterende frøplantasjer er bare egnet for bruk i deler av landet, i hovedsak på Østlandet og i lavlandet i Trøndelag. Foredlet frø er i dag basis for om lag 75 prosent av plantene som brukes ved foryngelse av gran i Norge. Det er derfor nødvendig å etablere nye frøplantasjer for å dekke de deler av landet hvor det ikke eksisterer foredlet materiale i dag. Etablering av frøplantasjer for nye områder kan øke karbonopptaket der med 20 prosent eller mer. Skogplanteforedling er et langsiktig arbeid og det foredlede frøet fra 2. generasjons frøplantasjer kan tidligst komme i bruk om 15–20 år.

Strategi for skogplanteforedling 2010–2040

Det er Stiftelsen Det norske Skogfrøverk og Norsk institutt for bioøkonomi som driver skogplanteforedlingen i Norge. Departementet gir årlige oppdrag til institusjonene innenfor dette feltet, og Skogfrøverket har også i samarbeid med skogforskningen og skognæringen utarbeidet «Strategi for skogplanteforedling 2010–2040». Strategien ble utviklet blant annet som følge av betydelig økt etterspørsel fra skognæringen etter

foredlet frø. En bred høring bidro til innspill og en god forankring av strategien. Strategien underbygger potensialet for økt verdiskaping, økt opptak av karbon i skog, og mulighetene for klimatilpasning. Den tar videre stilling til hvilke ambisjoner som er realistisk ved ulik grad av finansiering.

Modernisering av skogplanteforedlingen

En effektiv og framtidsrettet foredling, blant annet for å forberede 3. generasjons frøplantasjer, krever nye metoder i foredlingen slik at foredlings-takten kan økes. Dette innebærer at foredlingspopulasjonen kan plasseres i veksthus med muligheter for å stimulere et optimalt klima, blant annet for å indusere frøår og for å foreta kontrollerte kryssninger. Skogfrøverket har, i samarbeid med Norsk institutt for bioøkonomi, utviklet modeller for en slik effektiv foredling blant annet ved etablering av to nye foredlingssentre planlagt på Biri i Hedmark og Kvatningen i Nord-Trøndelag.

Med bakgrunn i den utarbeidede strategien, næringens satsing på full utnyttelse av foredlingspotensialet og regjeringens klimatiltak i skog fra 2016, vil departementet videreføre oppdragene til institusjonene som er involvert i modernisering av skogplanteforedlingen. Det omfatter også foredlingsmål knyttet til klimatilpasning. Av klimasatsingen på skogtiltak over Landbruks- og matdepartementets budsjett i 2016, totalt 33 millioner kroner, er 6 millioner kroner bevilget til skogplanteforedling. Det er Stiftelsen Det norske Skogfrøverk som står for den administrative gjennomføringen. Departementet er også i gang med en revisjon av forskrift om skogfrø og skogplanter.

Modernisering av skogplanteforedlingen stiller store krav til både nye frøplantasjer og forsterket og effektiv faglig innsats i Skogfrøverket og samarbeidende institusjoner. Dette må løses i et samarbeid mellom næringen, institusjonene og departementet som ansvarlig myndighet på området.

Planteproduksjon

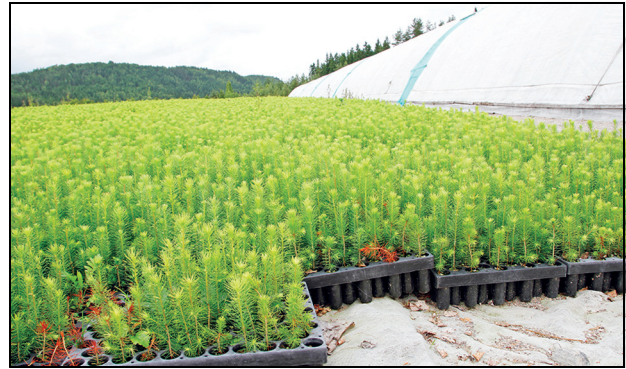
Norske skogplanteskoler har hatt kapasitet til å levere opptil 100 millioner skogplanter. Blant annet som følge av reduserte plantetall fram mot 2005, har mye av den historiske produksjonskapasiteten til skogplanteskolene blitt redusert. Planteaktiviteten har imidlertid nesten doblet seg fra 2005 og fram til i dag. I 2015 ble det satt ut nesten 31 millioner planter. Dette er det høyeste nivået siden 2001. Med bakgrunn i klimapolitikken, må produksjonen av skogplanter øke i årene som kommer.

En regionalisert planteskolestruktur har så langt vært fordelaktig og bidratt til økt leverings-sikkerhet når produksjonen år om annet har blitt rammet av ulike skadegjørere.

Framtidige kvalitets- og miljøkrav vil sannsynligvis øke behovet for investeringer i nye produksjonslinjer i skogplanteskolene. For eksempel er det mye som tyder på at dagens kjemiske behandling mot snutebiller, som blant annet skader barken på plantene, vil bli erstattet av mekanisk beskyttelse av planter ved påføring av voks eller tilsvarende preparater. Dette vil kreve betydelige investeringer og omlegging av produksjonen. Departementet legger til grunn at skognæringen og skogplanteskolene finner kostnadseffektive løsninger med en formålstjenlig planteskolestruktur og en produksjon av skogplanter med god kvalitet som dekker etterspørselen.

Aktiv skogskjøtsel bidrar til verdifull og robust framtidsskog

Hensikten med ungskogpleie er å ta vare på og utvikle produksjonsmulighetene som bestanden har, slik at de framtidige inntektene optimaliseres. Dersom nødvendig ungskogpleie ikke utføres, vil skogproduksjonen hemmes og kvaliteten forringes.



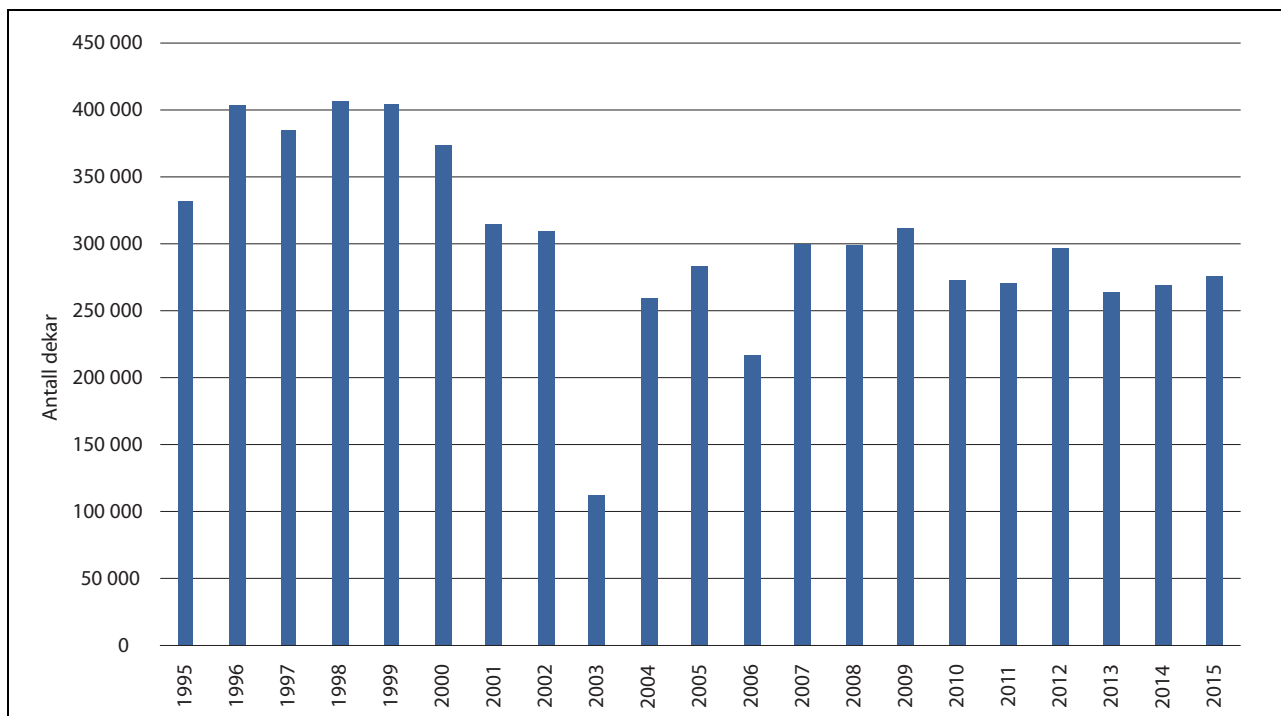
Figur 3.8 Skogplanter.

Foto: Norsk Skogbruk.

Aktiviteten innenfor ungskogpleie har, i liket med andre skogkulturtiltak, hatt en nedadgående trend, og det er et betydelig etterslep av arealer som skulle vært regulert.

Mens det årlig ble drevet ungskogpleie på om lag 400 000 dekar på slutten av nittitallet, ligger nivået nå på rundt 270 000 dekar, jf. Figur 3.9.

Korrekt utført ungskogpleie er også en viktig forutsetning for lønnsomheten ved senere tynninger og foryngelseshogster. Når trærne ved ungskogpleie blir fristilt jevnt over arealene, bidrar dette til at trærne får symmetrisk utvikling av rotsystem og krone. Dette bidrar til at trærne



Figur 3.9 Ungskogpleieareal i dekar i perioden 1995 til 2015.

Lav aktivitet i 2003 skyldes i hovedsak at tilskudd ikke ble prioritert til formålet dette året. Tilskuddet ble gjeninnført påfølgende år.
Kilde: SSB.



Figur 3.10 Lastetraktor i bratt terreng.

Foto: Eva Skagestad.

utvikler rette stammer av høy kvalitet som gir det beste grunnlag for verdiskaping i skogindustrien. Samtidig bidrar ungskogpleie til å styrke framtidsskogens stabilitet mot klimapåkjenning. Ved korrekt utført ungskogpleie blir skogen mindre utsatt for vindfellinger og snøbrekkskader. Ungskogpleie er således et viktig klimatilpassningstiltak i skogbruket. Tynning av bestand som ikke tidligere er regulert ved ungskogpleie, gir fare for at skogen blir svært sårbar for vindskader. Fravær av ungskogpleie kan føre til at bestand heller ikke kan tynnes uten betydelig skaderisiko. Dette får stor betydning for skogens framtidige dimensjons- og kvalitetsutvikling. Det er derfor viktig å opprettholde innsatsen for å sikre mest mulig robust og verdifull framtidsskog.

Skogsentreprenørene

Hogst og framkjøring av tømmer er i dag for en stor del industrialisert og fullmekanisert. Det er skogsentreprenørene som utfører nesten 100 prosent av all tynning og over 95 prosent av all hogst i Norge. Skogsentreprenørene har derfor stor innflytelse på hvordan skogbruket praktiseres og hvordan skogbildet formes.

Skognæringen er avhengig av forutsigbarhet for avvirkningskapasitet og leveringsdyktighet. Dette forutsetter at bedriftene til skogsentreprenørene og tømmertransportørene er velfungerende, stabile, har god kompetanse og ledes på en profesjonell måte. Jevn tilgang på hogstoppdrag året igjennom er viktig for lønnsomheten til skogsentreprenørene.

En kartlegging gjennomført av Skogbrukets Kursinstitutt (Skogkurs) i 2011 viser at det er om lag 250 profesjonelle skogsmaskinentreprenører i Norge. Svært mange av disse har en til fem ansatte. Bransjen har et årlig behov for nyrekruttering på om lag 30–40 operatører til skogsmaskinene. Det er behov for å legge til rette for å sikre rekruttering til bransjen over tid, jf. kapittel 6.3.

Det er et viktig og stort ansvar for skogsentreprenører å avklare miljøhensyn ved skogsdrift. Utviklingen av Skogportalen som del av innsynsløsningen Kilden hos Norsk institutt for bioøkonomi, er en viktig satsing for å samle miljøinformasjon rundt skog og utmark, jf. Boks 3.6. En samlet informasjonskanal for miljø- og ressursinformasjon vil danne grunnlag for bedre planlegging av skogsdrifter, både for skogeier, skogsentreprenør og industri.



Figur 3.11 Effektiv avvirkning.

Foto: Anders Hals.

Det ligger muligheter for effektivisering i næringen ved å koble ressursinformasjon fra skogen med informasjon rundt miljø, klima, topografi, jordsmonn, bæreevne, vann og vassdrag med videre. En slik felles ressursdatabase gir muligheter for å optimalisere valg av teknologi i det utøvende skogbruket.

Forskning og utvikling innenfor skogbrukets driftsteknikk vil være viktig for å legge til rette for teknologiutvikling og økt produktivitet i skogbruket.

Riksrevisjonens gjennomgang av skogpolitikken

Riksrevisjonen gjennomførte i 2012 en forvaltningsrevisjon av skogpolitikken, presentert i dokument 3:17 (2011–2012) *Riksrevisjonens undersøkelse av bærekraftig forvaltning av norske skogressurser*. Riksrevisjonens hovedmerknader var:

- Kravet i skogbruksloven om tilfredsstillende foryngelse etter hogst etterleves ikke fullt ut
- Det er mangelfull kontroll og oppfølging av miljøkrav i lov og forskrift
- Skogeier har behov for mer informasjon og veiledning
- Utviklingen i avvirkningsnivå er ikke i samsvar med Stortingets mål om økt avvirkning
- Det er vanskelig å gi en samlet vurdering av hvordan viktige miljømål er ivaretatt i skogbruket i perioden 2001–2012

På bakgrunn av disse merknadene kom Riksrevisjonen med anbefalinger til mulige tiltak departementet kunne vurdere. Riksrevisjonens undersøkelse ble behandlet i Stortinget i 2013. Stortinget ba departementet om å vurdere hvordan innsatsen i informasjonsarbeidet kan økes, i et samarbeid med aktørene i skogsektoren, slik at skog-

eierne blir kjent med eksisterende virkemidler og sitt ansvar på miljøområdet, jf. Innst. 102 S (2012–2013). Stortinget ba også om at departementet iverksetter tiltak for å bedre tilgjengeligheten til skogressursene, blant annet gjennom bedre infrastruktur.

Departementet har i løpet av de siste tre årene arbeidet med å følge opp hovedmerkene fra Riksrevisjonen og forslagene fra Stortinget. Departementet har lagt stor vekt på styrket kontrollinnsats i styringsdialogen med Landbruksdirektoratet og fylkesmennene, og Landbruksdirektoratet vektlegger styrket og systematisert kontroll knyttet til alle virkemidler i landbrukspolitikken, herunder også de skogpolitiske virkemidlene. Departementet varslet i Meld. St. 9 (2011–2012) *Landbruks- og matpolitikken – Velkommen til bords* en mulig forskrift etter skogbruksloven for å regulere kommunenes kontrollvirksomhet. Behovet for en slik forskrift vil bli vurdert i sammenheng med øvrige kontrolltiltak.

Departementet ga i 2012 Norsk institutt for skog og landskap i oppdrag å utarbeide en rapport om bærekraftig skogbruk. Den første rapporten ble publisert i 2014. Rapporten gir en helhetlig beskrivelse av tilstand og utviklingstrekk for skogen i Norge, der både økonomiske, sosiale og miljømessige sider ved forvaltningen av skogressursene belyses.

Det er også gjort forbedringer i tilgjengeligheten av informasjon om skogressursene, gjennom innsynsløsningen Kilden, som forvaltes av Norsk institutt for bioøkonomi. Kilden gir samlet informasjon om miljøverdier i skog og utmark, jf. kapittel 3.4.

Utviklingen i avvirkningsnivå er, i tillegg til etterspørselen i markedet, avhengig av at skogbruket har en hensiktsmessig infrastruktur. Dette la også Stortinget til grunn i sin behandling av Innst. 102 S (2012–2013) fra Kontroll- og konstitusjonskomiteen. Departementet har som en følge av dette iverksatt tiltak som skal bedre tilgjengeligheten til skogressursene gjennom satsing på skogsveger, jf. kapittel 3.6. De ordinære, årlige bevilgningene til skogsveger er økt fra 69 millioner kroner i 2013 til 124 millioner kroner i 2016. Videre, er det også bevilget til sammen 99 millioner kroner i tilskudd til tømmerkaier og -terminaler langs kysten i perioden 2012 til 2015. For 2016 er det bevilget totalt 46 millioner kroner til videre utvikling av tømmerkaier langs kysten. Dette er nesten en dobling sammenlignet med bevilgningen i 2015, jf. kapittel 4.3.

3.4 Nærmere om skogbruk og miljøverdier

I dagens skogbruk skal det alltid legges til rette for at det kommer opp ny skog etter hogst slik at skogarealets produksjonsevne kan utnyttes i et langsiktig perspektiv. Fordi skogbrukstiltak kan påvirke miljøverdier, har både myndighetene og næringen lagt stor vekt på å utvikle løsninger og systemer som skal sikre at viktige miljøverdier ikke går tapt. Med grunnlag i skogbruksloven med tilhørende bærekraftforskrift og skogbrukets miljøsertifisering gjennom Norsk PEFC Skogstandard er det etablert et helhetlig system for miljøhensyn i skogbruket som blant annet omfatter følgende elementer:

- Ressurs- og miljøovervåking gjennom Landskogtakseringen (fra 1919) som gir en unik oversikt over de norske skogenes tilstand og utvikling
- Skogbruksplanlegging med miljøregistreringer for bærekraftig bruk av skogressursene på den enkelte eiendom
- Forskrift om bærekraftig skogbruk som gir retningslinjer for ressurs- og miljøforvaltningen der det skal drives et næringsrettet skogbruk
- Forskrifter om skogbrukets vegbygging og skogbrukets foryngelsestiltak med videre, der hensynet til miljøverdier er en grunnleggende premiss
- Tilskudd til nærings- og miljøtiltak i skogbruket, der det stilles ulike miljøkrav som vilkår for tilskudd til investeringer i oppbygging og stell av skog med videre
- Oppdaterte ressurs- og miljødata fra skogbruksplanleggingen som blir forvaltet av Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) på oppdrag fra Landbruksdirektoratet. I karttjenesten Kilden hos NIBIO blir slik relevant miljøinformasjon sammenstilt og tilpasset behovene til næring og offentlig forvaltning i en egen Skogportal, jf. Boks 3.6
- Bevisst satsing på å framskaffe relevant kunnskap om skogressurser, miljøhensyn og verdiskapingsmuligheter gjennom forskning

I tillegg er miljøinformasjon blant annet fra Norsk rødliste for arter viktig for helheten i dette systemet for bærekraftig skogbruk. Riksentikvarens kulturminnebase Askeladden gir informasjon om kulturminner i skog, og informasjon herfra er tilgjengelig i Skogportalen.

Kvalitetssikring av ressursforvaltning og miljøinnsats er viktig, og staten gjør dette blant annet gjennom regelverk og resultatkontroll, mens valg

av sertifiseringssystem er markedsaktørens ansvar. På verdensbasis er det to systemer for sertifisering av skog som dominerer; The Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) og Forest Stewardship Council (FSC). Praktisk talt hele skogbruket i Norge er sertifisert etter Norsk PEFC Skogstandard. Enkelte eiendommer er også sertifisert etter FSC. Norsk PEFC Skogstandard konkretiserer og forsterker lovverkets krav til miljøhensyn og ressursforvaltning. Det norske skogbruket har først og fremst valgt PEFC som sertifiseringsløsning ut fra den vurdering at det er denne sertifiseringsordningen som egner seg for et skogbruk med mange små eiendommer, mens FSC etter deres vurdering er mer tilpasset et storskala skogbruk.

Skogbruket i Norge var blant de første som fikk sitt nasjonale sertifiseringssystem godkjent av PEFC i år 2000. Det er krav om at de nasjonale systemene skal revideres hvert femte år. Norsk PEFC Skogstandard er nylig revidert, og ny standard trådte i kraft 1.2.2016.

Samhandlingen mellom offentlige virkemidler og private miljøhensyn skal videreføres med sikte på bedre kunnskap og styrkede miljøhensyn i et bærekraftig skogbruk.

Miljøtilstanden i norske skoger

Skog- og miljøressursene er overvåket og taksert i om lag hundre år gjennom Landsskogtakseringen. I tillegg er det de siste tiårene gjennomført andre kunnskapstiltak som for eksempel Miljøregistrering i skog, naturtypekartlegging, Norsk rødliste for arter, forbedring og kvalitetssikring av Askeladden (Riksentikvarens kulturminneregister), som også er med og danner grunnlag for skogpolitikken.

For å drive en kunnskapsbasert forvaltning, er arealrepresentativ, objektiv og systematisk innsamlet informasjon vesentlig. Det er et mål å ta tilstrekkelige og riktige miljøhensyn og tilrettelegge for et kostnadseffektivt og konkurransedyktig skogbruk. Landsskogtakseringen er et viktig og unikt kunnskapsgrunnlag, og viser utviklingen av både tømmerressurser og miljøverdier.

Tilstand og utvikling av død ved

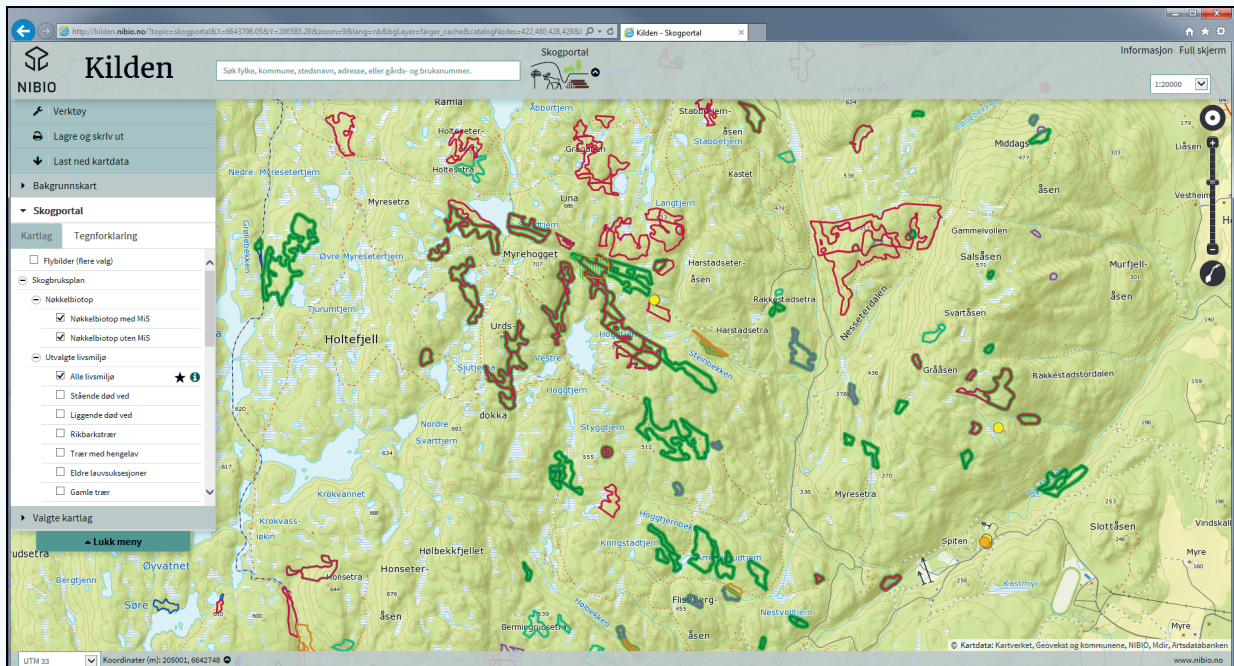
Mange av de truede artene på rødlista (se nærmere omtale av rødlista nedenfor) er knyttet til død ved. Landsskogtakseringen startet derfor overvåking av død ved tidlig på 1990-tallet, og viste da at mengden død ved var snaut 60 millioner kubikkmeter. Mengden død ved øker sterkt –

Boks 3.6 Skogportalen

Skogportalen i Kilden (NIBIO) er et nytt og viktig verktøy for skogbruket, der relevant miljøinformasjon er tilpasset behovene til både næring og offentlig forvaltning.

Skogportalen sammenstiller og presenterer stedfestet informasjon som lover, forskrifter og skogsertifisering krever ved planlegging og gjennomføring av skogbrukstiltak der det må

tas hensyn til miljøverdier. Dette gjelder for eksempel ved hogst og bygging av skogsbilveger. Dette gjør at alle får tilgang på samme informasjon, og dermed har et felles grunnlag for vurderinger og beslutninger. Skogportalen driftes og videreutvikles av NIBIO etter oppdrag fra Landbruksdirektoratet.



Figur 3.12 Skjerm bilde – Skogportalen.

Skogportalen er utviklet i samarbeid mellom Landbruks- og matdepartementet, Landbruksdirektoratet og PEFC Norge. Artsdatabanken og

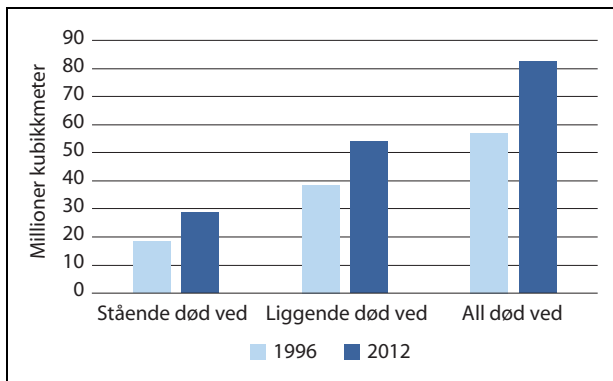
Miljødirektoratet har bidratt med tilrettelegging og leveranse av data fra sine databaser.

rundt tre prosent årlig – fordi avvirkingen er lavere enn tilveksten. Mengden død ved øker i alle regioner for gran, furu og på lauvdominerte arealer. Total mengde død ved er nå beregnet til å være rundt 93 millioner kubikkmeter, noe som utgjør i gjennomsnitt rundt 12 kubikkmeter per hektar. Det er beregnet at norske skoger i gjennomsnitt har om lag 20 prosent mer død ved per hektar enn skogene i Sverige, og om lag 65 prosent mer enn skogene i Finland.

Norsk rødliste for arter 2015 viser at det har vært en reell nedgang i andel truede arter i skog.

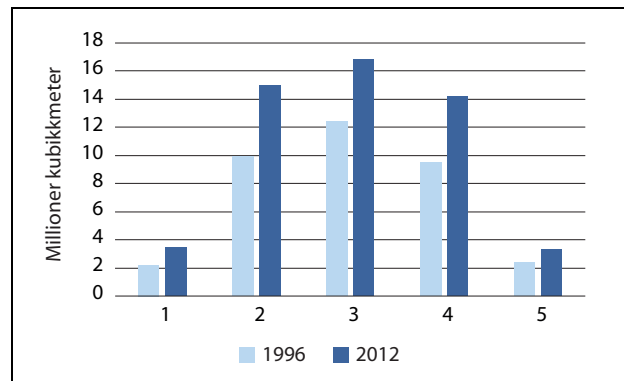
Dette skyldes blant annet mer kunnskap om artene, og en økning i mengden død ved.

Selv om mengden gamle trær og død ved i dag er lav sammenliknet med urørt skog, vil den utviklingstrenden vi nå ser, med økt tilgang av død ved, forsterke den positive utviklingen for truede arter i skog. Det vil også føre til at nye arter kan etablere seg i Norge. Skog- og klimapolitisk hadde det vært ønskelig å kunne utnytte tømmerressursene økonomisk i stedet for at de råtner i skogen, men samtidig har denne utviklingen positiv effekt for det biologiske mangfoldet.



Figur 3.13 Utviklingen av mengde død ved, 1996 til 2012, mill. m³.

Kilde: Norsk institutt for skog og landskap (Oppdragsrapport 06/15).



Figur 3.14 Utviklingen av nedbrytingsstadier for død ved, 1996 til 2012, mill. m³.

Kilde: Norsk institutt for skog og landskap (Oppdragsrapport 06/15). Nedbrytingsklasser: 1 = Nylig dødt, 5 = Helt nedbrutt.

Tilstand og utvikling av gammelskog

På fastlandet er skogen den naturtypen som rommer flest arter, og mange av de rødlistede artene i skog er knyttet til gammel skog.

I Norge har vi utnyttet skogressursene i uminnelige tider. De siste hundreårenes industrielle utnyttelse av skogressursene har betydning for den gamle skogen vi har i dag. Tidligere var det vanlig å hogge de beste og ofte største trærne, såkalt «plukkhogst», med det resultat at skogen for hundre år siden var relativt glissen og uthogd. Dette er i stor grad opphavet til den eldste skogen vi har i dag, og er det som ofte betegnes som «naturskog» med en viss grad av sjikting, gamle trær og død ved. Dagens skog har også betydelig grad av naturlige strukturer og sammensetninger, og arealer uten spor av skogbruk. Store deler av arealet er likevel plantet kulturskog eller skog med spor av skogbruk der skogen har forynget seg naturlig. Det er således glidende overganger mellom aktivt skjøttet kulturskog og skog som er mer dominert av naturlige prosesser og med små eller ingen spor etter menneskelig aktivitet.

Utover skogbrukets inndeling i aldersklasser, som har betydning for forvaltningen av skog fram mot foryngelseshogst, eksisterer det også et begrep «gammelskog» som er basert på en klassifisering av gjennomsnittlig totalalder for bestand, som har en bestandsalder som minst ligger i aldersspennet 90–130 år for lauv, 120–160 år for gran og 140–180 år for furu. Totalalder er alder i brysthøyde, som er 1,5 meter over midlere marknivå, pluss antall år treet har brukt opp til brysthøyde.

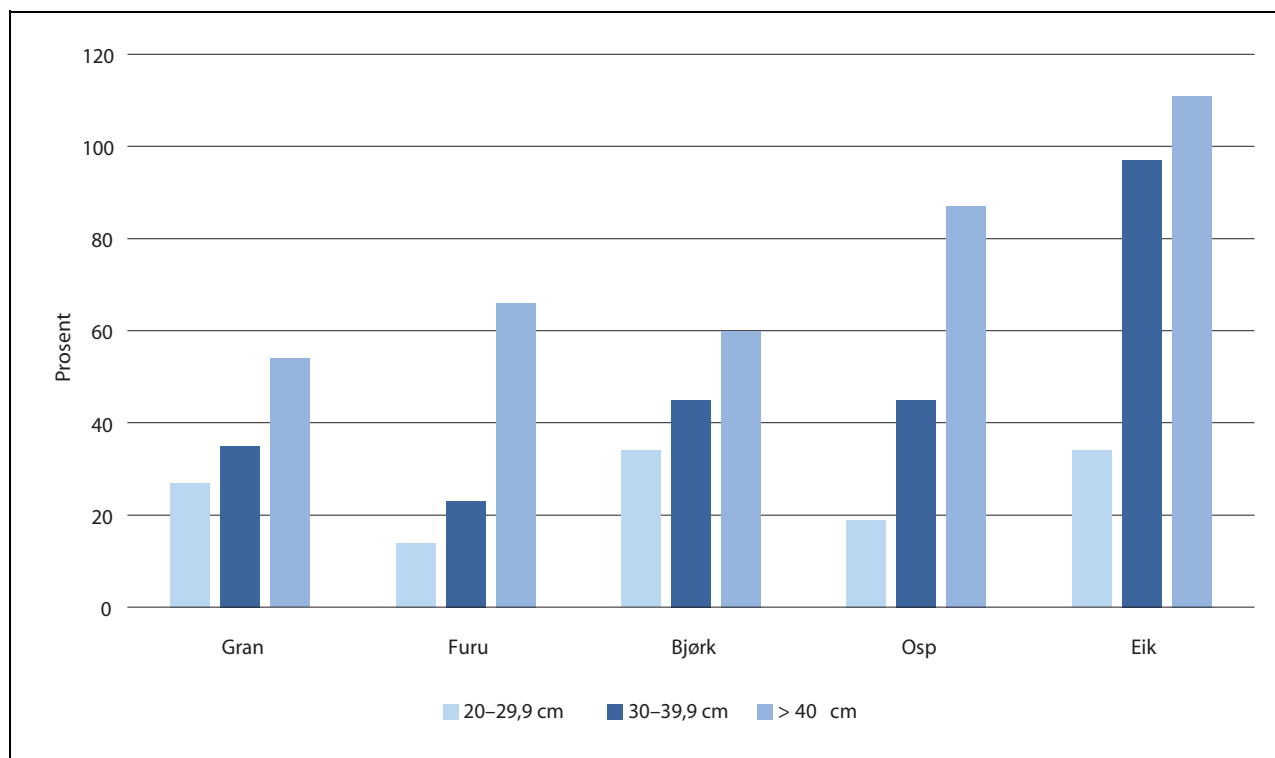
I 1996 var arealet med gammelskog om lag 385 000 hektar. Ved siste måleperiode for Lands-

skogtakseringen (2010–2014) var arealet rett over 900 000 hektar, noe som utgjør om lag 10 prosent av totalt produktivt areal. Dette er mer enn en dobling av arealet siden 1996, og skyldes at det har vært store arealer som har ligget nært opp til gammelskogdefinisjonen, samt at det årlig hogges mye mindre enn den årlige tilveksten. En liten del av økningen skyldes også at Landsskogtakseringen har innlemmet Finnmark i overvåkingsopp- legget etter 1996.

Av den skogen som var gammelskog i 1996, er drøyt 30 prosent av arealet gått ut. Omtrent halvparten av dette skyldes avvirkning, mens det øvrige har andre årsaker som stormfelling, tørke og annet.

Gammelskog har en relativt jevn utbredelse i de tradisjonelle skogstrøkene. På Vestlandet og nordover er andelen av gammelskog lavere, og dette skyldes i hovedsak treslagsfordelingen. I Sørøst-Norge og i Trøndelag er gran- og furuskog dominerende, mens på Vestlandet og nordover er bjørk det dominerende treslaget. Bjørk har langt lavere levealder enn gran og furu, og det er en mindre andel av bjørkeskog som når minstealderen for å kunne klassifiseres som gammelskog.

Den aller eldste skogen er viktig for truet naturmangfold. Ifølge Landsskogtakseringen er om lag 2,4 prosent av den produktive skogen eldre enn 160 år. Gjennom skogbruksplan- takstene kartlegges bestandsalder som ett av utgangspunktene for behandlingsforslag for det enkelte bestand. Dette gir mulighet for å identifisere deler av den eldste skogen, men ikke all. Regjeringen vil kartlegge hvor den eldste skogen finnes, for å sikre god forvaltning av denne. Departementet vil derfor gi i oppdrag til Land- bruksdirektoratet og NIBIO å utvikle en kost-



Figur 3.15 Prosentvis økning i antall trær av gran, furu, bjørk, osp og eik i ulike diameterklasser, 1996 til 2012.

Kilde: Landsskogtakseringen.

nadseffektiv og presis metodikk for mer fullstendig kartlegging av den eldste skogen. Miljødirektoratet og Norsk institutt for naturforskning (NINA) skal også trekkes inn i arbeidet. Stortinget vedtok, ved behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet*, økt vern av skog, og i den sammenheng er det viktig å ha best mulig kunnskap om hvor den eldste skogen er. Også for skog som ikke skal vernes er det viktig å ha god kunnskap om hvor den eldste skogen finnes, for å sikre god forvaltning av disse arealene.

Status og utvikling for store trær

Store og gamle trær er viktige leveområder for mange arter av moser, lav, sopp og insekter. Siden tidlig på 1900-tallet har det vært en sterk økning i antall store trær i Norge. Ifølge Landsskogtakseringens materiale er det nå nesten ni milliarder trær i produktiv skog. Det er flest store trær av furu, og furutrær over 30 cm i brysthøyde utgjør om lag to prosent av alle trærne. Figur 3.15 viser at det i perioden 1996 til 2012 er eik og osp som har hatt størst prosentvis økning i antall store trær. Dette er treslag som det er tatt spesielle miljøhensyn til i mange år på grunn av deres verdi for biologisk mangfold, og som følge av dette har blitt vektlagt i miljøregistreringene i skog. Det er en

økning i antallet store trær for alle treslag, bortsett fra alm som har hatt en reduksjon på grunn av sykdom.

Siden overvåkingen startet i 1919, er stående kubikkmasse omtrent tredoblet og den årlige tilveksten er økt med rundt 130 prosent. Det er ikke bare stående volum og tilvekst som har en positiv utvikling. Også en rekke faktorer som er vurdert som viktige for det biologiske mangfoldet utvikler seg positivt – mengden død ved øker, og det blir mer lauvskog og flere gamle og store trær.

Utenlandske treslag

Utenlandske treslag er brukt i noen grad i kyst- og fjellstrøk fordi disse har tålt klimaet bedre enn norske treslag. Utenlandske treslag sprer seg i varierende grad og kan ha uheldige effekter på stedegent biologisk mangfold. Utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål er regulert i egen forskrift etter naturmangfoldloven, som krever at konsekvenser for naturmangfoldet, herunder risiko for spredning, blir vektlagt ved vurderingen av om tillatelse skal gis.

Forskriften regulerer ikke spredning fra eldre utplantinger av utenlandske treslag. Departementet vil derfor, etter samråd med Klima- og miljødepartementet, vurdere hvordan behovet for å fjerne

Tabell 3.2 Antall og arealer av livsmiljøer og nøkkelbiotoper.

Status 2015	Antall	Areal (dekar)
Registrerte livsmiljøer	119 000	950 000
Utvalgte livsmiljøer	87 000	700 000
Nøkkelbiotoper	70 000	750 000

uønsket spredning av utenlandske treslag, med høy eller svært høy risiko for spredning, kan vektlegges ved behandling av søknader om tilskudd til vegbygging og drift i vanskelig terreng.

Miljøregistreringer i skog og nøkkelbiotoper

Miljøarbeidet i skogbruket er basert på en livsmiljøtilnærming. Utgangspunktet er at det er skogen som helhet som skal gi grunnlag for levedyktige populasjoner av artene, og forekomsten av egnede livsmiljøer er avgjørende for artsmangfoldet.

På bakgrunn av forskning på rødlistearter i prosjektet Miljøregistrering i skog (MiS) ble 29 ulike livsmiljøer identifisert som viktige for de arter som er avhengig av at det tas spesielle hensyn i skogbruket. Slike livsmiljøer bevares og utvikles ved å etablere dem som nøkkelbiotoper.

Det er til nå satt til side opp mot 70 000 nøkkelbiotoper som skal tas vare på, noe som utgjør om lag 750 000 dekar, jf. Tabell 3.2. Dette er områder som er viktige for rødlistearter, og de registreres primært når det takseres for å lage skogbruksplan for driften av den enkelte eiendom. Livsmiljøer er det som registreres etter en definert instruks, mens nøkkelbiotoper utgjør det forvaltningsarealet som totalt sett settes til side i forbindelse med livsmiljøet, ofte med et sikringsareal i form av en buffersoner rundt livsmiljøet. Skogeier velger ut hvilke registrerte livsmiljøer som skal inngå i nøkkelbiotopene.

I tillegg til nøkkelbiotopene sikres viktige livsmiljøer ved gjensetting av livsløpstrær, bevaring av kantsoner og spesiell behandling av sumpskog, edellauvskog, fjellskog med mer.

Med en videreføring av miljøregistreringer i skog og stadig utvikling av miljøhensynene, er skogbruket godt rustet for framtiden, der det kan bli viktigere enn noensinne å ta i bruk den fornybare ressursen skog, samtidig som det gjøres på en bærekraftig måte. En kunnskapsbasert forvaltning innebærer at kunnskapen er vitenskapelig fundert og har en metodisk tilnærming og systematikk som gjør den etterprøvbare.

Viktige livsmiljøer for rødlistede arter i skog er kartlagt gjennom skogbruksplanleggingen siden 2001. Miljøregistreringene i skogbruksplanleggingen er ett av de viktigste grunnlagene for de miljøhensyn skogeier tar ved hogst og andre skogbrukstiltak. For å overvåke utviklingen av livsmiljøer over tid på nasjonalt plan kartlegges også slike livsmiljøer gjennom utvalgskartleggingen Landsskogtakseringen. MiS-prosjektet ved Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har i 2015 gjennomgått temaer med relevans for miljøregistreringene og har gitt anbefalinger for revisjon og videreføring. Videre samarbeider nå MiS-prosjektet, Landbruksdirektoratet og Artsdatabanken om en oversettelse av opplegget for MiS-registreringene, slik at de passer inn i Natur i Norge (NiN) sitt rammeverk. NiN er et system for inndeling og systematisering av naturen i regi av Artsdatabanken.

I Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet* varslet regjeringen at et eventuelt intensivert skogbruk med blant annet økt hogst, skal kombineres med styrket ivaretagelse av miljøhensyn i skogbruket.

Nøkkelbiotoper er et viktig virkemiddel for å ivareta truet naturmangfold. Skogeierne har siden 1998 satt av 750 000 dekar med nøkkelbiotoper som ikke skal hogges, tilsvarende 0,9 prosent av totalt produktivt skogareal.

Departementet vil, sammen med Klima- og miljødepartementet og skogeiernes organisasjoner, utrede hvilke tiltak som er mest hensiktsmessige for økt ivaretagelse av nøkkelbiotoper. Utredningen må omfatte innholdet i og omfanget av nøkkelbiotoper. Prosjektet Miljøregistrering i Skog (MiS) ved NIBIO trekkes inn som faglig sekretariat for utredningen.

I tillegg til skogbrukslovens bestemmelser om hensyn til andre verdier er vern av skog etter naturmangfoldloven også et viktig element i den samlede skogforvaltningen. Det har gjennom de siste årene utviklet seg et godt samarbeid mellom skognæringen og miljøvernmyndighetene når det gjelder frivillig vern av verdifulle skogområder.

Om lag 17 prosent av Norges landareal er vernet etter naturmangfoldloven. Mesteparten av arealet er vernet som nasjonalparker, dernest landskapsvernområder og til sist naturreservater. I Norge er 4,2 prosent av det totale skogarealet og nær 3 prosent av det produktive skogarealet vernet etter naturmangfoldloven. Under behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet*, sluttet Stortinget seg til regjeringens konklusjon om at også nøkkelbiotoper i skog kan regnes med i den langsiktige beskyttelsen av norsk natur og

inngå i Norges internasjonale rapportering om representativ og langsiktig bevaring i skog.

Når en regner med nøkkelbiotoper, der verdiene ivaretas langsiktig, er 3,5 prosent av det produktive skogarealet langsiktig bevart eller vernet. Som det framgår ovenfor vil omfanget av biologisk viktige områder som forvaltes som nøkkelbiotoper stadig øke som følge av at det hele tiden gjennomføres miljøregistreringer i tilknytning til skogbruksplanleggingen.

Under behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet*, ba Stortinget regjeringen sette et mål om vern av både offentlig eid skog og frivillig vern av privateid skog til 10 prosent av skogarealet.

Norsk rødliste 2015

Skogen er den naturtypen i Norge med flest arter, og det er derfor ikke overraskende at mange rødlistearter finnes her. Av totalt 2355 truete arter på rødlista lever 1122 arter (48 prosent) utelukkende eller delvis i skog. Mange av disse artene er spesialisert knyttet til bestemte livsmiljø. Norsk rødliste for arter 2015 viser at det har vært en reell nedgang i andel truete arter i skog. Dette skyldes blant annet mer kunnskap om artene, og en økning i mengden død ved.

Det blir brukt et internasjonalt sett av kriterier fra Den internasjonale naturvernunionen (IUCN) for å vurdere artenes antatte risiko for å dø ut på kort eller lengre sikt. Det kan være flere årsaker



Figur 3.16 Lappkjuke.

Lappkjuke (*Amylocystis lapponica*) er en sjelden sopp med ettårige fruktlegemer som vokser på middels nedbrutte barkløse granlæger i fuktige miljøer. Arten har en veldig flekkvis forekomst, og kan i enkelte år finnes med mange fruktlegemer innenfor avgrensede områder med mye død ved. Forekommer ofte sammen med andre sjeldne vedlevende sopper. Arten er rødlistet som sterkt truet etter C2a(i) kriteriet på grunn av liten populasjon og antatt bestandsnedgang.

Foto: Erlend Rolstad.



Figur 3.17 Rosenkjuke.

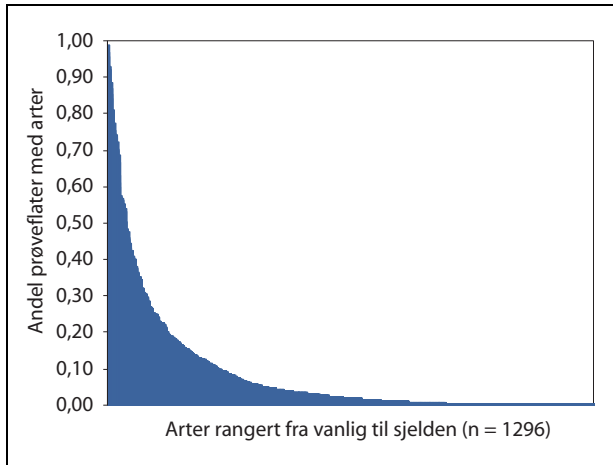
Rosenkjuke (*Fomitopsis rosea*) er en sopp med flerårige fruktlegemer som lever i lite til middels nedbrutte granlæger av litt større dimensjoner, gjerne i sørvendte liser i litt tørre skogmiljøer. Lokalt, særlig i Buskerud og Telemark, kan den være ganske vanlig i granskoger rike på død ved. Den er rødlistet som nær truet etter A2c kriteriet på grunn av antatt bestandsnedgang. Forekommer også som skadegjører på gamle bygningsmaterialer med store dimensjoner. Soppen har evne til å overleve langvarige tørkeperioder for så å fortsette veksten ved ny fukttilgang.

Foto: Erlend Rolstad.

til at arter regnes som truet i Norge. Det kan skyldes at arten eller leveområdet er i tilbakegang, eller at de har svært liten populasjon eller leveområde igjen. Arter kan være fåtallige fordi Norge er i randsonen av deres naturlige leveområde.

Det er risiko for utdøing som er vurdert i rødlista, uansett hva årsaken måtte være. Ved prioritering av forvaltningsinnsatsen må det derfor vurderes om det faktisk finnes tiltak som vil bedre bestanden av de aktuelle artene. Vi kjenner til anslagsvis 44 000 arter i dag. Det finnes trolig rundt 60 000 arter totalt i Norge. Rødlista omfatter en vurdering av 21 402 av disse artene. Av de vurderte artene, står 21 prosent på rødlista. De øvrige 79 prosent er vurdert å være livskraftige. Ved en gjennomgang av norske rødlistene de siste om lag 20 år ser det ut til at andelen arter som rødlistes av de vurderte artene hver gang har ligget stabilt på om lag 20 prosent.

Sjeldne arter, enten de er naturlig svært sjeldne eller sjeldne på grunn av menneskelig påvirkning, kan havne på rødlista fordi små bestander generelt har forhøyet risiko for å dø ut. Dette skyldes at små bestander er mindre motstandsdyktige mot ulike hendelser, enten de skyldes menneskelig påvirkning, naturlig variasjon eller tilfeldigheter. I rødlista fra 2010 var 64 prosent av artene funnet under 10 ganger.



Figur 3.18 De fleste arter er naturlig sjeldne.

Figuren viser hvor stor andel av prøvflater ulike arter ble registrert på, rangert med de vanligste artene til venstre og de sjeldneste til høyre. Materialet omfatter 1 296 arters fordeling på 1 068 prøvflater i norsk skog. Data fra MiS-prosjektet.

Kilde: Norsk institutt for bioøkonomi.

De fleste artene i skog som har endret rødlistekategori fra gammel til ny rødliste, gjør dette grunnet oppdatert kunnskap om forekomster av artene. Antall rødlistearter kan imidlertid ikke brukes som en indikator på utviklingen fordi antallet arter på rødlista øker etter hvert som nye artsgrupper vurderes.

I tillegg kan forbedrede miljøforhold, for eksempel økning i mengder og kvaliteter av død ved, føre til nye etableringer og reetableringer av arter. Slike arter kan oppfylle kriteriene for å havne på rødlista utelukkende fordi de er sjeldne. Om lag 52 prosent av alle truede arter i skog (Norsk rødliste 2015) har ti eller færre dokumenterte funn i artskart. Det kan derfor være vanskelig å vite om slike arter er i tilbakegang, er nyetablerte, eller om de er allerede etablerte arter som er naturlig sjeldne.

For mange arter er det mangelfull kunnskap. Det er viktig at det i forvaltningen legges vekt på bruk av kunnskap som er vitenskapelig fundert og har en metodisk tilnærming og systematikk som gjør den etterprøvbart. Det er derfor viktig å vurdere hvordan artene som er vurdert i truet-kategoriene og nær truet skal ivaretas i skogbruket. Vitenskapelig kunnskap om truede arters livsmiljøer ligger til grunn for miljøregistreringer i skog og livsmiljøtilnærmingen, og hensikten er å ivareta mange av de truede artene i skog som er knyttet til disse livsmiljøene.

Naturindeksen viser positiv utvikling for skog

Naturindeksen for skog har hatt en oppgang fra 1990 til 2014 med om lag 9 prosent (fra 0,33 til 0,37). Indikatorene mengde død ved, hjortedyr og blåbær bidrar i stor grad til økende trend. Formålet med naturindeksen er å danne et bilde av status og utvikling av biologisk mangfold i de store økosystemene. Det at «urskogstilstand» (i praksis «gammel naturskog») er vurderingsgrunnlaget for fastsettelse av referansetilstanden for de fleste indikatorene, sammen med at skogbrann som naturlig forstyrrelsesfaktor ikke er vurdert, gjør at naturindeksen i skog forholder seg til en referansetilstand der hele skogarealet var naturskog i eldre suksesjonsstadier. Fordi referansetilstandene er definert på forskjellig måte for ulike indikatorer og økosystemer må det også utvises stor forsiktighet i sammenligninger mellom indikatorer og mellom indekser.

Indeksen bygger på i alt 87 indikatorer (arter og livsmiljøer), herunder utvalgte miljøelementer i skog som er viktige for rødlistearter (Miljøregistreringer i Skog, MiS) basert på data fra Landskogtakseringen. Landsskogtakseringen viser at forekomsten av død ved har økt med drøye 50 prosent i perioden 1996 til 2010, fra en total mengde på 61 millioner kubikkmeter til om lag 93 millioner kubikkmeter.

Problemstillinger knyttet til myr

I anmodningsvedtak fra Stortinget av 2.6.2015 til regjeringen, vedtak nr. 573 (2014–2015), anmodes regjeringen om å gjøre en vurdering av ulike problemstillinger knyttet til myr blant annet i denne meldingen om skog- og trenæringen. Spørsmål som er relevante for naturmangfold er behandlet i Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet*. Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet har på oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet og Klima- og miljødepartementet utarbeidet en plan for restaurering av våtmark for perioden 2016–2020. Planen innrettes slik at den medvirker til å oppfylle regjeringens målsettinger om reduserte klimagassutslipp, tilpasning til klimaendringene og bedring i økologisk tilstand. Arbeidet har startet opp, og det blir en viktig oppgave å forsøke å bedre kunnskapsgrunnlaget for beregning av klimaeffekter og framskaffe ny kunnskap om effektene av restaurering av myr.

En sentral premiss for arbeidet, er at det ikke skal være i konflikt med jord- og skogbruksinteresser. Det vil trolig ikke være aktuelt å tilbakeføre omdisponerte myrarealer hvor det er produktiv skog, fordi dette vil kunne medføre et karbon-tap og dermed nettoutslipp. I verneområder kan restaurering for å oppnå bedring i økologisk tilstand innebære fjerning av skog. Drenerte myrer uten produktiv skog skal derimot prioriteres for restaurering. I den sammenheng vil regjeringen revidere forskrift om bærekraftig skogbruk slik at både nygrøfting og rensk av grøfter der det ikke er etablert produktiv skog, blir forbudt. Hvordan planen skal omfatte jordbruksarealer, vil bli omtalt i en egen melding til Stortinget om jordbruksnæringen.

Friluftsliv

Skogen har stor betydning for naturopplevelse og friluftsliv, og både skogbruksloven og Norsk PEFC Skogstandard har bestemmelser og retningslinjer om å ivareta skogens verdi i friluftslivssammenheng. Tydeligst kommer dette til uttrykk gjennom en egen forskrift for skogbrukstiltak i skogområdene rundt Oslo, men også i tilknytning til andre byer og tettsteder er det foretatt reguleringer eller inngått avtaler om hvordan skogtiltak skal utformes for å ivareta skogens flersidige verdier.

Prioriteringer

Statistikk fra Landsskogtakseringen viser økende volum av trær i alle dimensjoner og aldersklasser for både granskog, furuskog og lauvskog. Målinger de seneste årene viser også at mengden død ved øker i norsk skog. Selv om mengden gamle trær og død ved er lav sammenlignet med urørt skog, så legger økningen i død ved grunnlaget for en positiv utvikling for mange rødlistearter i skog. Verken Norsk rødliste eller naturindeksen gir inntrykk av at forholdene for naturmangfoldet blir dårligere i norske skoger.

Gode avveinger mellom næringstiltak og miljøhensyn er viktig, og eventuell økt aktivitet i skogbruket skal kombineres med styrkede miljøhensyn i skogbruket ved aktiv bruk av virkemidlene i naturmangfoldloven og skogbrukets virkemidler; blant annet miljøregistreringer, kunnskapsutvikling og Norsk PEFC Skogstandard, slik at uttaket av biomasse fra skog kan økes samtidig som det biologiske mangfoldet ivaretas. Skogbrukstiltak må utformes slik at det har en positiv

eller akseptabel effekt for biologisk mangfold, landskapsbilde, friluftsliv og kulturminner.

Aktiv virkemiddelbruk krever bedre kunnskap om miljøverdiene i skog gjennom fortsatte miljøregistreringer og løpende overvåking av utviklingen gjennom Landsskogtakseringen. Dette vil gi grunnlag for at skogbruket på et vitenskapelig og dokumenterbart grunnlag kan ta de miljøhensyn som er nødvendig for å bevare og utvikle miljøverdiene i skog.

Regjeringen vil videreutvikle miljøarbeidet i skogbruket gjennom styrket kvalitet og presisjon i de ulike kunnskapstiltakene som skogbruket benytter, og i samsvar med omtale i Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet*.

Regjeringen vil:

- videreføre samhandlingen mellom offentlige virkemidler og private miljøhensyn med sikte på bedre kunnskap og styrkede miljøhensyn i et bærekraftig skogbruk
- forbedre kvaliteten på informasjon i ulike miljødatabaser slik at informasjonen her kan tas rett inn i den løpende planlegging av enkeltdrifter
- videreutvikle MiS-metodikken (Miljøregistreringer i skog) i tråd med tilrådinger fra MiS-prosjektet, og bruke kunnskapsgrunnlaget som ligger i Norsk rødliste for arter til målrettet artsbevaring
- legge til rette for at Skogportalen kan gi oppdatert og relevant miljøinformasjon til skogbruket, herunder kvalitetssikret informasjon om naturtyper fra Naturbase, arter fra Artsdatabanken og informasjon fra kulturminnebasen Askeladden
- legge til rette for at det gjennomføres skogbruksplanlegging med miljøregistreringer på stadig nye skogarealer
- sammen med skognæringen utrede hvilke tiltak som er mest hensiktsmessige for økt ivaretagelse av nøkkelbiotoper
- kartlegge hvor den eldste skogen finnes, for å sikre god forvaltning av denne
- revidere forskrift om bærekraftig skogbruk slik at både nygrøfting og rensk av grøfter der det ikke er etablert produktiv skog blir forbudt, jf. anmodningsvedtak nr. 573 (2014–2015)
- gjennomgå praktiseringen av forskrift om bruk av utenlandske treslag i skogbruket og vektlegge muligheter for å fjerne uønsket spredning av utenlandske treslag ved behandling av søknader om tillatelse eller tilskudd til vegbygging og drift i vanskelig terreng

- videreføre arbeidet med vern av skog etter naturmangfoldloven, i hovedsak ved frivillig vern av privateid skog og ved vern av offentlig eid skog
- bruke naturmangfoldlovens bestemmelser om utvalgte naturtyper eller prioriterte arter i skog der kunnskapsgrunnlaget tilsier at dette er riktige tiltak
- videreføre løpende overvåking av ressurs- og miljøtilstanden gjennom Landsskogtakseringen og en videreutvikling av naturindeksen

3.5 Forbedring av infrastrukturen i skogen

Skogsvegene gir adkomst til skogen og reduserte kostnader for skogsdrift

Et rasjonelt skogsvegnett med tilfredsstillende vegtetthet og -standard er avgjørende for å kunne drive et lønnsomt skogbruk. Skogsvegene har stor verdi for alt transportarbeid i forbindelse med forvaltning av skogen, herunder etterarbeider og oppbygging av ny skog og videre skjøtsel. En samlet skog- og trenæring har ved flere anledninger pekt på behovet for å redusere transportkostnadene for å sikre konkurransekraften for trebaserte produkter. Dette er bakgrunnen for at regjeringen har styrket de ordinære bevilgningene til skogsveger betydelig, fra 69 millioner kroner i 2013 til 124 millioner kroner i 2016. Med skogsveger menes både skogsbilveger og traktorveger.

Hovedformålet med økt utbygging av skogsbilveger er å redusere driftsveglengden. Driftsveglengden er den avstanden tømmeret må transporteres med lastetraktor fra hogstfeltet og fram til en skogsbilveg som er godkjent for tømmerbil. Kostnadene ved terrengtransport av tømmer med lastetraktor er om lag 50 ganger høyere per kubikkmeter og kilometer enn ved bruk av tømmerbil på skogsbilveg. Driftsveglengden har derfor stor betydning for kostnadene knyttet til skogsdrift. Traktorvegene er tilførselsårer til skogsbilvegnettet. Traktorvegene bidrar til noe høyere kjørehastighet for lastetraktoren og mindre terrengtransport og sporskader.

Sammenlignet med terrengtransport gir helårs skogsbilveger bedre muligheter til å utnytte sesongvariasjoner i priser og avsetningsforhold for tømmer, herunder også for trevirke til biobrensel. Dette er viktig for industriens råstofftilgang og leveringssikkerhet. Rasjonell adkomst legger til rette for et mer stedstilpasset skogbruk med drifts- og foryngelsesmetoder som kan gi positive miljøgevinster, blant annet økt bruk av

lukkede hogstformer, naturlig foryngelse og økt treslagsblanding der skogforholdene gjør dette mulig.

Skogsvegnettet er viktig for friluftslivet og til andre formål enn skogbruk

Skogsvegnettet er viktige ferdselsårer for friluftsliv, mosjon og rekreasjon for allmenheten i Norge. Det er særlig i bynære områder at skogsvegene brukes mest til andre formål enn næring. Som for skogbruket, gjør skogsvegene adkomsten til skogen og utmarka lettere for andre og større brukergrupper. Denne tilretteleggingen fører ofte til betydelig økt bruk og turaktivitet gjennom hele året. Dette gir viktige bidrag til folkehelsen. Nasjonale brukerundersøkelser fra begynnelsen på 2000-tallet har anslått at mellom 40 og 70 millioner skogbesøk i bynære områder foregikk på skogsvegene. Brukere av vegnettet i barmarksseksjonen er typisk turgåere, mosjonister til fots og på sykkel og familier med barnevogn. Skogsvegene er også viktige ferdselsårer for høstingsbasert friluftsliv, folk som plukker bær eller sopp, samt jegere og sportsfiskere. Vegene gir også funksjonshemmede langt bedre vilkår for rekreasjon. På vinterstid blir mange skogsveger, særlig nær tettbygde strøk, benyttet til skiløyper til glede for svært mange. Det er derfor viktig at skogbruket så langt som mulig tar hensyn til dette. Det er potensial for gode flerbruksløsninger i et tettere samarbeid mellom skogbruket, kommunene og frivillige organisasjoner for å videreutvikle friluftslivstilbudet langs mange skogsveger. Merking, skilting og informasjon knyttet til utsiktspunkter, kulturminner, verneområder, fiskevann, skogen og skogbruksaktiviteter kan gi økt trygghet og innsikt blant brukere av skogsvegen. Samtidig er også områder uten tilrettelegging i form av veger, skilting med videre, viktige for noen brukergrupper. Skogsbilvegnettet er også betydningsfullt i beredskapssammenheng. Dette kan være i forbindelse med skogbrann, stormfelling, insektangrep eller redningsaksjoner. Skogsvegene kan også i noen tilfeller brukes dersom det offentlige vegnettet må stenges, eller i krisesituasjoner.

Skogsvegnettet – antall kilometer og vegtetthet

Ifølge SSB er det om lag 94 500 km med offentlige veger i Norge, jf. kapittel 4.2. Skogsvegnettet bygd i perioden 1950 til 2015 utgjør om lag 104 000 km. Av dette er om lag 48 000 km skogsbilveger og om lag 56 000 km traktorveger/vinterbilveger. Det er

stor forskjell i samlet veglengde og tetthet av skogsbilveger i ulike deler av landet. En stor andel av bilvegene er gamle og med en standard som ikke er tilpasset moderne tømmervogntog.

Tall fra SSB viser at det totalt ble det ferdigstilt skogsveier for 243 millioner kroner i 2015, en oppgang på 57 millioner kroner fra året før. Offentlige tilskudd dekket 89 millioner kroner av de totale byggekostnadene.

Skogsbilveger

Fram til 2015 er over tre firedeler (37 000 km) av skogsbilvegene bygd på Østlandet og Sør-Østlandet. Vegtettheten i disse to regionene er i gjennomsnitt på om lag 8,5 meter per hektar produktiv skog, jf. Figur 3.20. Hedmark er det klart største vegfylket med 24 prosent av skogsbilvegene, etterfulgt av Oppland (14 prosent), Buskerud (12 prosent) og Telemark (10 prosent). Midt-Norge har en vegtetthet på om lag fem meter skogsbilveg per hektar. Vestlandet og Nord-Norge har lavest vegtetthet på rundt tre meter per hektar eller lavere.

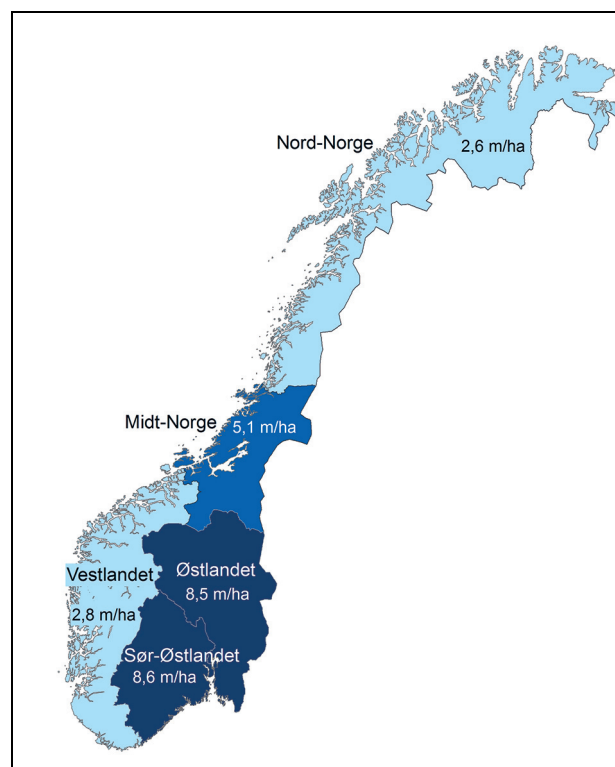
I europeisk målestokk, er tettheten av skogsbilveger lav i Norge. Lav tetthet av skogsbilveger medfører lengre driftsveglengde for større deler av skogarealet. Rundt 60 prosent av det produktive skogarealet på Østlandet ligger nærmere enn 500 meter fra skogsbilveg, jf. Figur 3.21.

Sverige, som er et viktig konkurrentland til Norge, har i gjennomsnitt om lag ni meter skogsbilveg per hektar, tross enklere forhold for terrengransport enn i Norge. Også her er vegtettheten størst i sør og lavest i nord. I länen Värmland, Örebro og Västmanland, som er mest sammenlignbare med fylkene på Østlandet, ligger nesten 90 prosent av den produktive skogen nærmere enn 500 meter fra skogsbilveg.



Figur 3.19 Skogsbilveg, Bangdalen.

Foto: Steinar Johansen.



Figur 3.20 Tetthet av skogsbilveger i meter per hektar produktivt skogareal.

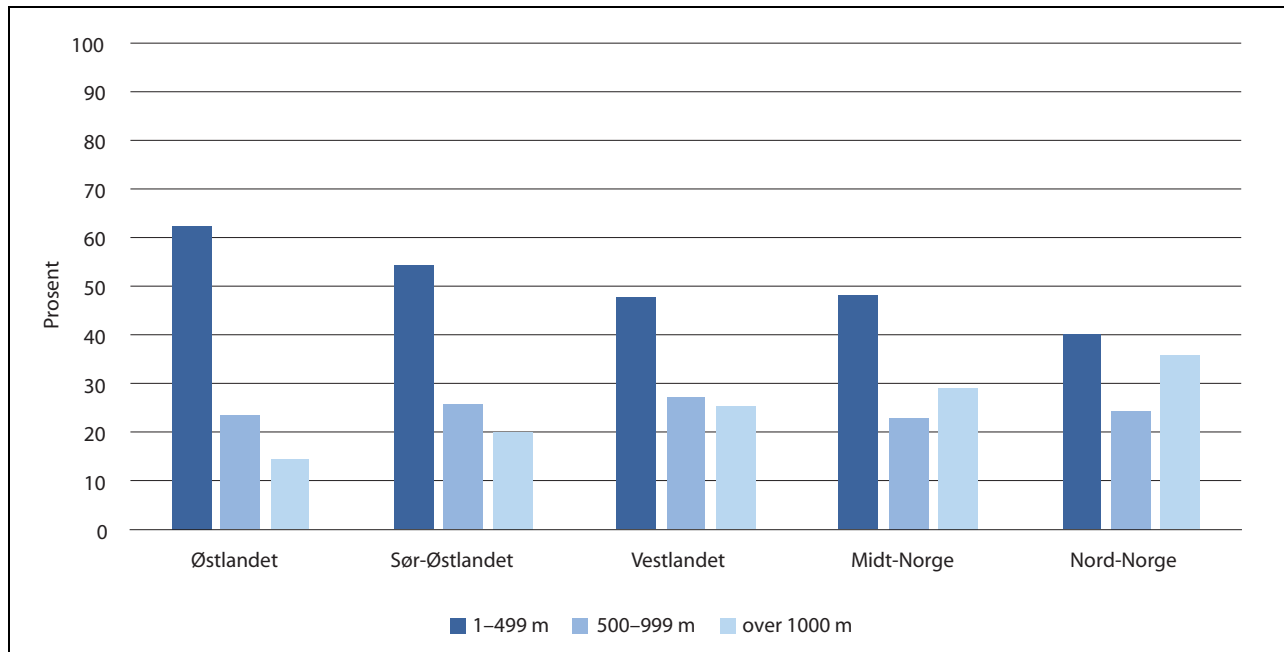
Basert på produktivt skogareal fra kartbasen AR5 på totalt 73 185 667 dekar (2014).

Kilde: Landbruksdirektoratet.

Byggingen av nye skogsbilveger avtok betydelig på 1980- og begynnelsen av 1990-tallet. Aktiviteten for bygging og ombygging under Regjeringen Solberg, er på det høyeste nivået siden tidlig på 2000-tallet. I perioden 2006 til 2015 er det i gjennomsnitt blitt bygd rundt 80 km nye skogsbilveger og ombygd i underkant av 290 km per år i Norge. I 2015 var gjennomsnittlig byggekostnad for nybygging av skogsbilveger på 770 kroner per meter og 340 kroner per meter for ombygging. Det er store regionale forskjeller i byggekostnader for skogsbilveger. Mesteparten av skogsbilvegene de siste 10 årene er bygd med tilskudd. Det ble totalt investert over 200 millioner kroner i ferdigstilte skogsbilveger i 2015, inklusive tilskudd og skogeierens bruk av skogfond og privat kapital.

Traktorveger

Traktorveger har en enklere standard og er normalt billigere å bygge enn skogsbilveger. Slike veier bygges typisk som forgreininger ut fra bilveger der terrenget og tømmervolum ikke forsværer investering i bilveg. Traktorvegene øker tilgjengeligheten til skogarealene for traktorer eller



Figur 3.21 Andel av totalt stående volum fordelt på driftsveglengde (prosent).

Kilde: Landbruksdirektoratet.

andre skogsmaskiner. Kjørehastigheten og bæreevnen er normalt høyere på traktorveg sammenlignet med kjøring i terrenget. I tillegg reduseres omfanget av sporskader som en ellers ville fått ved terrengkjøring. Dette bidrar samlet til reduserte driftskostnader og økt produktivitet.

Gjennomsnittlig tetthet av traktorveger i Norge er på om lag åtte meter per hektar. I perioden 2006 til 2015 er det i gjennomsnitt blitt bygd 204 km nye traktorveger og ombygd 73 km per år i Norge. Aktivitetsnivået de siste tre årene er noe lavere enn i perioden angitt over, og viser nedadgående trend. I 2015 var gjennomsnittlige byggekostnader for nybygging og ombygging av traktorveger på 140 kroner per meter, med store regionale forskjeller. Om lag 60 prosent av traktorvegene de siste 10 årene er bygd uten tilskudd. Det ble totalt investert nesten 40 millioner kroner i ferdigstilte traktorveger i 2015. Dette omfatter tilskudd og skogeierens bruk av skogfond og privat kapital.

Regionale forskjeller i behov for videreutvikling av skogsvegnettet

Videreutvikling av skogsvegnettet er langsiktige og sikre tiltak for å redusere driftskostnader og vil gjennom dette bidra til økt lønnsomhet i skogbruket. Investeringsbehovene varierer mellom ulike regioner i landet, blant annet avhengig av vegtetthet og standard på eksisterende veger i forhold til

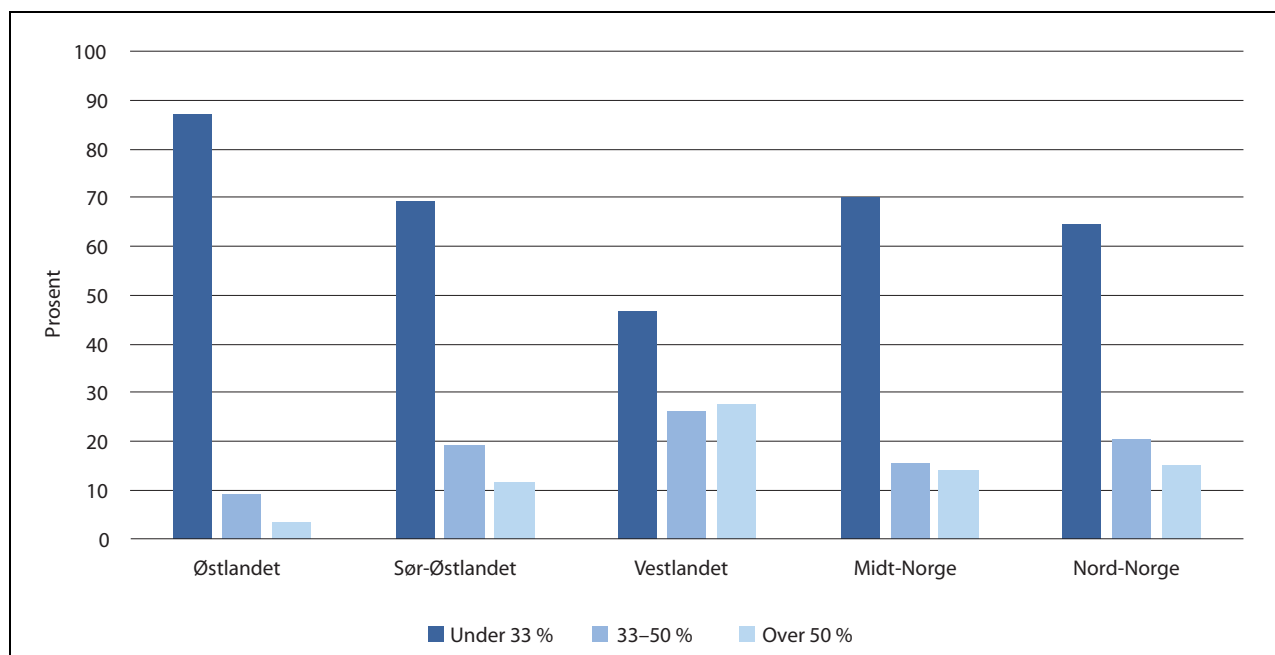
skogressursene, men også terrenget som skogen står i, jf. Figur 3.22.

Mye av skogsvegnettet i Norge er gammelt. Disse vegene er bygd for annet transportutstyr og etter andre krav enn det dagens transportbehov og -utstyr stiller. Regionene Vestlandet og Nord-Norge har størst behov for nybygging av skogsveger. Regionene Østlandet og Sør-Østlandet har størst behov for ombygging av eksisterende skogsvegnett. Midt-Norge trenger både flere nye skogsveger og modernisering av gamle vegeer.

Østlandet og Sør-Østlandet

Skogsvegnettet er generelt godt utbygd på Østlandet og Sør-Østlandet. Det er likevel behov for noe nybygging av vegeer også her. Dette går først og fremst ut på fortetting av vegnettet samt noe omlegging av eldre vegtraséer som passer til moderne tømmervogntog.

Hovedutfordringen for skogsvegnettet i disse regionene er at en stor andel ikke holder kravene til de tømmervogntogene som brukes i dag. Mange av disse vegene har begrensninger knyttet til blant annet rundkjøringer, snuplasser, vegbredde og bæreevne. To tredeler, eller om lag 33 000 km, av skogsbilvegene som er bygd i Norge i perioden 1950 til 2015, er bygd før 1980. Mesteparten av disse gamle vegene ligger på Østlandet og Sør-Østlandet.



Figur 3.22 Andel av totalt stående volum fordelt på terrenghelning (prosent).

Kilde: Landbruksdirektoratet.

Det har blitt lagt ned mye arbeid de siste årene i modernisering av dette vegnettet. Likevel er det bare rundt 15 prosent av skogsbilvegnettet i de tradisjonelle skogstrøkene som er bygd for, eller ombygd i samsvar med krav som stilles for å bruke moderne tømmervogntog på inntil 24 meter og 60 tonn totalvekt. Disse regionene har derfor størst behov for modernisering av gamle skogsveger. Investeringene vil ofte henge tett sammen med tiltak som både ivaretar transportbehovene, men som også innebærer en tilpasning av vegnettet til økt nedbør og kortere teleperioder.

Etter SKOG22 sine vurderinger er det et stort investeringsbehov for utvikling av et hensiktsmessig skogsbilvegnett i de tradisjonelle skogstrøkene i løpet av de neste 20 årene. Østlandet og Sør-Østlandet har fortsatt en betydelig andel av eksisterende skogindustri. Videreutvikling av skogsvegnettet her vil bidra til å sikre råstofftilgangen og styrke konkurranseevnen til disse bedriftene.

Midt-Norge

Trøndelagsfylkene har en gjennomsnittlig vegdekning av skogsbilveger på rundt fem meter per hektar produktiv skog. I tillegg kommer traktorvegene. I underkant av 50 prosent av det totale volumet står nærmere enn 500 meter fra skogsbilveg i denne regionen. Skogsbilvegdekningen er noe mindre i nord enn i sør, og vesentlig lavere

enn på Østlandet og Sør-Østlandet. Driftsforholdene i regionen, med hensyn til blant annet bæreevne og terrenghelning, tilsier at vegdekningen burde vært minst like høy for å gi samme tilgjengelighet til skogressursene. Store deler av skogsvegnettet i regionen ble bygd i perioden 1960 til 1990. Mange av disse vegene har behov for punktutbedringer og ombygging for at større deler av tømmertransporten kan foregå med moderne tømmervogntog. Det er samtidig behov for å bygge nye veger slik at mer av det produktive skogarealet og skogressursene kan brukes lønnsomt.

Midt-Norge har industribedrifter som etter spør nesten dobbelt så mye tømmer som det som leveres i dag fra skogene i Trøndelagsfylkene. Dette råstoffet kommer blant annet fra Vestlandet, Østlandet og Nordland sør for Saltfjellet, samt noe import fra Sverige. Mer kortreist tømmer, gjennom økt utbygging av skogsvegnettet, vil bidra til lavere transportkostnader og bedre lønnsomhet for skogindustribedriftene i regionen. Tilsvarende som for Østlandet og Sør-Østlandet, vil videreutvikling av skogsvegnettet også i Midt-Norge være sentralt for å styrke konkurranseevnen til disse bedriftene.

Vestlandet og Nord-Norge

Skogsvegbyggingen kom senere i gang i mange kystfylker på Vestlandet og i Nord-Norge enn i de tradisjonelle skogstrøkene, men har økt som følge

Boks 3.7 Groundeco – økt bæreevne på skogsveger

Mange eldre skogsbilveger har for lav bæreevne til dagens tømmertransport, som krever 10 tonns aksellast. Sviktende bæreevne i vegkroppen kan være kostbart å utbedre, og vil normalt innebære masseutskifting kombinert med utbedring av grøfter og stikkrenner etter behov. Groundeco er en metode der en væske freses ned i vegen og der væskeblandingen fortrenger vannet fra vegkroppen. Målinger av testveger viser betydelig økt bæreevne, som overstiger 10 tonns aksellast. Den beste effekten oppnås i vegmasser med relativt høyt innhold av finstoff og med lavt innhold av organisk materiale. Metoden kan derfor vise seg å være nyttig for å sikre helårs bæreevne ved opprusting av gamle skogsveger. Groundeco Norge AS, som har patentrettighetene, er i gang med utvikling av forenklete metoder tilpasset skogsvegformål.

av at mer av skogen som ble plantet ut i etterkrigstida har blitt hogstmoden. Vestlandet og Nord-Norge har en mye lavere tetthet av skogsbilveger enn resten av landet. Investeringsbehovene i disse regionene er først og fremst knyttet til nybygging. Utfordringene knyttet til den videre utviklingen av infrastruktur i disse områdene er utredet i regi av Skognæringa Kyst gjennom en rapport fra Skogkurs, SINTEF og NIBIO (2015).

Skogen i kystskogfylkene vokser godt og det forventes at hogsten kan økes fra om lag to millioner kubikkmeter i 2014 til om lag fem millioner kubikkmeter per år om 20 til 30 år. En stor andel av dette volumet vil være gran fra skogreisningen.

Vestlandet og Nord-Norge har betydelige andeler av skogressursene som ligger langt fra skogsbilveg. Vestlandet skiller seg i tillegg ut ved at mye av skogressursene ligger i mellomvanskelig terreng og i terreng som kun egner seg for taubanedrift (over 50 prosent helning).

Vegplanlegging

Skogsvegene må bygges opp slik at de ikke bare tåler transportbelastningene, men også klimabelastningene i form av blant annet vann, frysing og tining. Bruk av større tømmervogntog, økt behov

for helårs bæreevne og prognoser om økt nedbørintensitet og kortere teleperioder vil stille store krav til god planlegging og dimensjonering knyttet til både ombygging og nybygging av skogsvegene.

Den videre utviklingen av skogsvegnettet må baseres på god kunnskap. Regelverket stiller krav om at i tillegg til næringsmessige hensyn, skal det samtidig tas hensyn til miljøverdier og faren for flom og løsmasseskred både ved planlegging og bygging, ombygging og vedlikehold av vegen. Dette vil bidra til å minimere faren for at bygging og bruk av skogsveger utløser naturskader som følge av endret nedbørmønster. God planlegging skal også sikre at skogsvegene legges slik at de medfører minst mulig negative konsekvenser for naturmangfold og så lite eksponert i terrenget som mulig, for å bevare områdenes landskaps- og opplevelsesverdier. Det er behov for mer og bedre kunnskap innenfor både organisering, planlegging, bygging og vedlikehold av skogsveger.

Vegplanleggere med særlig kompetanse innenfor planlegging og bygging av skogsveger vil være nøkkelpersoner for å ivareta disse hensynene i den videre utviklingen av skogsvegnettet. Kommunen kan sette vilkår om planleggerkompetanse ved godkjenning av skogsvegbygging.

Skogbruket har hatt egne vegplanleggere i lang tid. Rundt 15 personer arbeider helt eller delvis som skogsvegplanleggere i Norge i dag. Skogbrukets Kursinstitutt (Skogkurs) har kompetansehevingstilbud for vegplanleggere. Departementet ser det som viktig at Skogkurs viderefører dette arbeidet.

Regelverk og andre virkemidler for videreutvikling av skogsvegnettet

Landbruksvegforskriften, fastsatt med hjemmel i lov om skogbruk (skogbrukslova), er det viktigste juridiske virkemidlet for videreutvikling av skogsvegnettet. De viktigste økonomiske virkemidlene for videreutvikling av skogsvegnettet er tilskudd og skogfond. Disse virkemidlene er regulert i henholdsvis forskrift om tilskudd til nærings- og miljøtiltak i skogbruket og forskrift om skogfond o.a., begge fastsatt med hjemmel i skogbruksloven.

Ny landbruksvegforskrift

Ny landbruksvegforskrift ble fastsatt 28.5.2015. Formålet med forskriften er å sikre at planlegging og bygging av landbruksveger skal gi gode landbruksfaglige helhetsløsninger. Samtidig skal det

legges vekt på hensynet til miljøverdier, fare for erosjon, flom og løsmasseskred og andre interesser som blir berørt av vegframføringen. Den nye landbruksvegforskriften innebærer forenklinger. Forskriften åpner for raskere saksbehandling ved at kommunen kan sette kortere frist for uttalelser der sakens omfang tilsier dette. Forskriften åpner videre for at punktutbedringer eller enkel opprusting av eksisterende skogsveger, som ikke medfører heving av vegklasse etter gjeldende landbruksvegnormaler, kan utføres uten forutgående tillatelse fra kommunen. Departementet vil utarbeide rundskriv til forskriften. Landbruksdirektoratet har utarbeidet nytt søknadsskjema for bygging av landbruksveger og lagt til rette for at hyppig stilte spørsmål om vegsøknader blir besvart på direktoratets nettsider. Her kan søkere og saksbehandlere også finne hjelpemidler for å beregne nytte og lønnsomhet av planlagte landbruksveger.

Forskrift om tilskudd til nærings- og miljøtiltak i skogbruket

Formålet med tilskuddsordningen er å stimulere til økt verdiskaping i skogbruket, samtidig som miljøverdier knyttet til biologisk mangfold, landskap, friluftsliv og kulturminner i skogen blir ivarettatt og videreutviklet. Forskriften inneholder blant annet bestemmelser om støtte til bygging av skogsveger som gir grunnlag for utnyttelse av skog- og utmarksressursene. Det kan gis tilskudd til både nybygging og ombygging av skogsveger. Det er bare veger som er godkjent etter landbruksvegforskriften eller plan- og bygningslovens bestemmelser som kan gis tilskudd. Videre krever forskriften at vegsøknader som gis tilsagn om tilskudd skal bygges etter visse minimumskrav og at det skal foreligge en godkjent byggeplan. Veger som gis tilskudd skal vedlikeholdes til den standarden som den opprinnelig ble bygd.

Samtidig med fastsetting av ny landbruksvegforskrift, ble forbudet mot tilskudd til bygging av permanente skogsveger som fører til reduksjon av såkalte «villmarkspregete områder» fjernet. Departementet legger til grunn at avveining av nærings- og miljøhensyn skal foretas i forbindelse med godkjenningsvedtaket av omsøkte veger. Kommunen er i landbruksvegforskriften gitt opp-

gaver for oppfølging og kontroll av at godkjente vegtiltak utføres i samsvar med det som det er gitt tillatelse til. Videre skal kommunen, der Fylkesmannen er vedtaksmyndighet, forberede søknader om tilskudd til vegbygging. Retningslinjer for prioritering av tilskudd fastsettes av Fylkesmannen i samarbeid med kommunene og skognæringen. Det er kommunen som tar imot og forbereder tilskuddssøknadene og Fylkesmannen som gjør vedtak og utbetaler tilskuddet. Landbruksdirektoratet fordeler tilskuddsrammer til fylkene.

Skogfondsordningen

Skogfondsordningen, som er hjemlet i skogbruksloven, har stor økonomisk betydning for skogsveginvesteringer. Skogfond kan brukes til blant annet bygging og ombygging av skogsveger. Skogfond kan også brukes til vedlikehold av skogsbilveger, men ikke til vedlikehold av traktorveger. Bruk av skogfond til store investeringer, som bygging og ombygging av skogsveger, krever som oftest at skogeier planlegger både hogst og skogfondstrekk over flere år for å ha nok skogfondsmidler. I 2015 ble det samlet utbetalt i underkant av 125 millioner kroner av skogfond til skogsvegformål. Dette er rundt 14 millioner kroner mer enn i 2014.

Prioriteringer

Departementet vil arbeide for videreutvikling av et hensiktsmessig skogsvegnett slik at større deler av det produktive skogarealet kan tas i bruk for sysselsetting og verdiskaping i Norge. De viktigste virkemidlene i dette arbeidet vil være landbruksvegforskriften og planrutinene knyttet til skogsvegbyggingen, samt målrettet forvaltning av skogfond og tilskudd.

Regjeringen har økt de ordinære bevilgningene til skogsveger og drift i bratt terreng betydelig, fra 69 millioner kroner i 2013 til 124 millioner kroner i 2016. Mesteparten av bevilgningen går til skogsveger. Satsingen videreføres i statsbudsjettet for 2017.

Regjeringen vil videreutvikle skogsvegnettet gjennom målrettet bruk av tilskudd og skogfond, samtidig som hensynet til naturmangfold og opplevelsesverdier i friluftslivet ivaretas.

4 Effektiv transport fra skog til industri

4.1 Infrastruktur for økt konkurransevne

God konkurransekraft for næringslivet krever både en moderne infrastruktur med høy kvalitet og effektive og sikre transportløsninger. Bedret infrastruktur er ett av regjeringens viktigste satsingsområder. Regjeringen er i gang med å utvikle transportløsninger som styrker næringslivets konkurransevne. I denne sammenheng er effektive, sikre og miljøvennlige veger helt avgjørende. Infrastruktur som effektiviserer transporten og bidrar til konkurransedyktige rammevilkår er av stor betydning for næringslivet, herunder skog- og trenæringen.

Stortinget bevilget i alt over 60 milliarder kroner over Samferdselsdepartementets budsjett til samferdselsformål i 2016. Dette er en økning på nesten fem milliarder kroner, eller om lag ni prosent, fra 2015. Av dette vil rundt 31 milliarder kroner avsettes til vegformål og over 21 milliarder kroner til jernbaneformål. Som et ledd i å finansiere viktige samferdselsprosjekter har regjeringen etablert et infrastrukturfond som i 2016 vil ha en innskuddskapital på 100 milliarder kroner. Avkastningen av fondet går til veg-, jernbane- og kystformål, blant annet for å redusere vedlikeholdsetterslepet. Regjeringen vil også arbeide for at sektoren effektiviseres, blant annet gjennom bedre organisering, mer helhetlig utbygging og mer stabil og forutsigbar finansiering av infrastrukturtiltak. Dette er bakgrunnen for regjeringens arbeid med omfattende reformer i transportsektoren – blant annet oppretting av et statlig utbyggingsselskap for utvalgte prosjekter på hovedvegnettet og jernbanereformen.

Prioriteringene i samferdselspolitikken bygger på Nasjonal transportplan (NTP), som legger grunnlaget for helhetlige politiske vurderinger, effektiv bruk av virkemidler og styrket samspill mellom transportformene på veg, jernbane, sjø og i luft. Med grunnlag i NTP utarbeider Avinor, Jernbaneverket, Statens vegvesen og Kystverket hvert sitt handlingsprogram for de fire første årene av planperioden. NTP varer i 10 år, men revideres hvert fjerde år. NTP for 2014–2023 ble

behandlet i Stortinget 18.6.2013 og gjelder fra 1.1.2014. Fra 2018 er planperioden utvidet med to år og NTP vil gjelde i perioden fra 2018 til 2029.

Skog- og trenæringen er en betydelig transportbraker, særlig på veg, men i økende grad også på jernbane og båt. Transport av tømmer fra velteplass i skogen til industritomt utgjør for massevirke 30–50 prosent og for sagtømmer 12–15 prosent av råvarekostnadene til industrien. Relative endringer i transportkostnadene slår kraftig ut på de totale kostnadene i verdikjeden og næringskonkurransevne. Utviklingen i handelsmønstre og internasjonale markeder bidrar til økende transportbehov. Sett i lys av dette, er det viktig at fortrinnene til de ulike transportformene utnyttes og at det legges til rette for effektive kombinasjoner av transporter på sjø, jernbane og veg – såkalte intermodale transporter.

4.2 Det offentlige vegnettet

Omfang

Det offentlige vegnettet er på om lag 94 500 km, jf. Tabell 4.1. Vegnettet er delt i riksveger, fylkesveger og kommunale veger.

Etter vegloven har staten ansvaret for forvaltning av riksvegene, og fylkeskommunene ansvaret for forvaltningen av fylkesvegene. Statens vegvesen gjennomfører forvaltningsoppgaver for både staten og fylkeskommunene. Statens vegvesen har i tillegg oppgaver etter vegtrafikkloven både på riks- og fylkesveger. Riksveg- og fylkesvegnettet utgjør et helhetlig og effektivt transportsystem som er nødvendig for å nå de overordnede transportpolitiske målene.

Tabell 4.1 Det offentlige vegnettet (1.1.2016).

	Kilometer
Riksveg	10 700
Fylkesveg	44 500
Kommunal veg	39 300
Totalt	94 500

Dagens klassifisering (inndeling) i riksveg og fylkesveg (i Oslo, kommunal veg) ble fastlagt ved gjennomføring av forvaltningsreformen i 2010. I Meld. St. 22 (2015–2016) *Nye folkevalgte regioner – rolle, struktur og oppgaver* legger regjeringen opp til at hovedmodellen for vegansvar mellom fylkeskommunene (og i Oslo kommune) og staten opprettholdes. Noen mindre justeringer vil bli vurdert i arbeidet med NTP 2018–2029, jf. kapittel 7.2.1 i Meld. St. 22 (2015–2016).

Kjøretøybestemmelser og veglister for bedre konkurransevilkår

Bestemmelsene om vogntoglengde, høyde og aksellast

I 2013 ble det vedtatt forskriftsendringer som øker tillatt lengde på tømmervogntog fra 22 til 24 meter og tillatt totalvekt fra 56 til 60 tonn. I 2014 ble modulvogntogordningen, som tillater vogntog på inntil 25,25 meter og 60 tonn, permanent for et utvalg strekninger i Norge. Det er etablert et sett av kriterier som må være oppfylt før vegstrekninger kan åpnes for modulvogntog. Disse kriteriene er viktige verktøy i arbeidet med planlegging og strategier for vegbygging, og de vil gi næringslivet og andre berørte aktører større forutsigbarhet og åpenhet rundt de vurderingene som må gjøres. Kriteriene er knyttet til aksellast, totalvekt, vegbredde og kurvatur, stigningsforhold, helningsgrad i tunneler, utforming av kryss og rundkjøringer, forholdet til gående og syklende og planoverganger over jernbanen. De gir gode rutiner og metoder for å vurdere hvilke vogntoglengder og vekter det er forsvarlig å tillate på en vegstrekning. Statens vegvesen har utviklet og tatt i bruk dataverktøy for å vurdere om strekninger er egnet for modulvogntog. Verktøyet og resultatene vil ha overføringsverdi for strekninger som ikke allerede er åpnet for 24 meter lange vogntog. I Sverige og Finland er tilnærmet hele vegnettet åpnet for kjøring med 25,25 meter lange modulvogntog. En evaluering fra Transportøkonomisk institutt (2014) viste at modulvogntog er samfunnsøkonomisk lønnsomme, mer effektive og miljøvennlige enn annen godstransport på veg.

I 2015 ble det vedtatt forskriftsendringer som øker største tillatte høyde for slepvogn som inngår i tømmervogntog til i praksis 4,50 meter. Endringen gjelder for vogntog over 19,50 meter, som har slepvogn med fire eller flere aksler med godkjent elektronisk stabiliseringskontroll. Før forskriftsendringen var største tillatte høyde på slepvogner i tømmervogntog 4,00 meter. For slepvogner med fem eller flere aksler uten stabiliseringskontroll er

tillatt høyde økt til 4,20 meter. For slepvogn med fire aksler uten stabiliseringskontroll holdes tillatt høyde uendret på 4,00 meter. Økningen i tillatt høyde vil gi bedre kapasitetsutnyttelse av tømmervogntogene. Med økt høyde blir det mulig å laste opp til 60 tonn totalvekt selv om tømmeret har kortere lengder eller lavere egenvekter, men det forutsetter at transportørene påser at det ikke medfører overlast dersom tømmeret ikke er tilstrekkelig tørt.

Sverige og Finland har åpnet for tyngre tømmervogntog enn det som er lovlig i Norge. Blant annet ble det i juni 2015 tillatt med 64 tonn tunge tømmervogntog i Sverige, og det pågår forsøk med både 74 og 90 tonns tømmervogntog. I Finland er det åpnet for 76 tonn totalvekt på tømmerbilene, og forsøk pågår med 104 tonns vogntog. Utviklingen går mot stadig tyngre tømmervogntog. Også skognæringen i Norge har bedt om prøveordning med 74 tonn tømmervogntog, og saken er til vurdering i Vegdirektoratet.

Mer gods per tur bidrar til å gjøre vogntogtransportene mer effektive. Det vil også gi en klimagevinst. Ved å utruste tyngre tømmervogntog med flere aksler og hjul, bidrar dette – og at det blir færre turer for en gitt tømmermengde – til samme eller lavere slitasje på vegnettet enn for vanlige lastebiler.

Veglister – styringsverktøy for transportkorridorer av godstransport på veg

Veglister gir i forskriftsform opplysninger om blant annet hvilke aksellaster, totalvekter og vogntoglengder som kan tillates brukt på de aktuelle vegstrekningene. Veglistene angir blant annet hvilke veger og strekninger som er åpne for tømmervogntog med ulike lengder og totalvekter. Det utgis tre ulike veglister som er relevante for skogsektoren. Vegliste for riksveger gjelder vanlig buss- og godstransport, bruk av tømmervogntog og modulvogntog. Veglister for fylkesveger og kommunale veger gjelder både normaltransport og spesialtransport, og det utgis én liste per fylke. Vegliste for spesialtransport gjelder dispensasjoner fra regler om lengde, bredde og vekt.

Veglistene er en del av Forskrift om bruk av kjøretøy, men utgis som separate forskrifter og oppdateres to ganger i året, rundt 1. april og 1. oktober. Det er viktig å gjøre fastsettelsen av hvilke veger som kan trafikkeres med ulike vekter og lengder så effektiv og enkel for brukerne som mulig. Samferdselsdepartementet vil i sitt videre arbeid se på muligheten for å utgi veglistene oftere, og at disse skal være lettere tilgjengelige gjennom nettbaserte løsninger for brukerne.

Flaskehals for effektiv tømmertransport på veg

Flaskehals i vegnettet begrenser transporteffektiviteten og øker transportkostnadene for tømmer og andre produkter som transporteres med vogntog. I arbeidet med kartlegging og utbedring av flaskehals blir det derfor lagt vekt på framkommelighet for næringstransport, for eksempel i form av tilpasninger av lengde-, høyde- og vektbegrensninger for vogntog.

Riks- og europavegnettet

I henhold til veglistene fra april 2014 var om lag 85 prosent av riksvegnettet åpnet for tømmervogntog med 22 eller 24 meters lengde, men bare 46 prosent for 60 tonn totalvekt. Statens vegvesen har fullført gjennomgangen av nesten samtlige bruer på riksvegnettet med hensyn til brukslast.

I veglistene fra april 2016 er nesten 100 prosent av riksvegnettet åpnet for 24 meter lange tømmervogntog uavhengig av tillatt totalvekt, og om lag 88 prosent for 24 meter lange tømmervogntog med tillatt totalvekt inntil 60 tonn. I åtte fylker er samtlige riksveger tillatt for tømmervogntog med 60 tonn totalvekt med unntak av noen delstrekninger i Oslo by. I tre andre fylker er hele riksvegnettet allerede åpnet for 60 tonn med unntak av bare fem bruer. Tre av disse har omkjøringsmulighet. Riksvegstrekingene som inntil videre ikke kan åpnes for tømmervogntog ligger på Vestlandet, i Midt-Norge og i Nord-Norge. Flere av disse vil bli åpnet i 2016 som følge av forsterkningstiltak og slutføring av styrkeberegninger på en del større bruer. I dag gjenstår beregning av om lag en prosent av de knapt 5 000 riksvegbruene.

Et eksempel på tiltak som er prioritert i handlingsprogrammet for Statens vegvesen i perioden 2014–2017, som oppfølging av NTP, og som også er flaskehals for 60 tonns tømmervogntog, er blant annet E16 Norsenga bru i Kongsvinger, Hedmark. Norsenga tømmerterminal er også Norges største jernbaneterminal for tømmer. Her er ny veg og ny bru under bygging og vil ha stor betydning for skognæringen. Vegen er allerede åpnet for 60 tonns tømmervogntog ettersom interimsbrua som ble satt opp i forbindelse med byggingen er dimensjonert for 60 tonn totalvekt. Norges Skogeierforbund har beregnet at dette tiltaket gir årlige besparelser på i underkant av tre millioner kroner for tømmertransporten.

Av andre tiltak som er prioriterte i handlingsprogrammet og som vil fjerne flaskehals for 60

tonns tømmervogntog, er blant annet to bruer på Rv. 70 i Møre og Romsdal og to bruer på E6 og E10 i Nordland. Det er videre også noen store vegprosjekter som omfatter bygging av nye bruer som åpner for 60 tonns tømmervogntog, for eksempel E6 Harran – Nes bru i Nord-Trøndelag som nå er åpnet for trafikk, og den nye Hålogalandsbrua på E6 like nord for Narvik som er under bygging.

Fylkeskommunale og kommunale veger

Arbeidet med å identifisere flaskehals for tømmertransporten på fylkesvegnettet har vist seg å være langt mere omfattende en antatt. Statens vegvesen viderefører arbeidet med gjennomgang av tillatt brukslast på fylkesvegbruene. Beregning og reklassifisering er i dag gjennomført på omkring 9 000 av i alt 11 300 bruer. Med unntak av rundt 150 av de vurderte bruene, ble resten vurdert å tåle 60 tonn. De aller fleste bruene skal være gjennomgått i løpet av 2016.

Dette, sammen med en vurdering av vegstandard, vil vise hvilke veger som kan tas inn i veglistene for tømmervogntog, og hvilke bruer og veger som må utbedres der dette er viktig for transport av tømmer. For at fylkeskommunene skal kunne prioritere eventuelle utbedringer, er det viktig at næringen dokumenterer hvor de største besparelsene kan oppnås. Det har vært god dialog mellom vegmyndighetene og skognæringen i dette arbeidet. Norges skogeierforbund, i samarbeid med blant andre Skog-Data AS, har under utvikling et verktøy som kan vise hvor mye tømmer som transporteres på ulike vegstrekinger. Dette vil gi grunnlag for å beregne gevinst med å gjennomføre utbedringer av flaskehals og prioritering av tiltak.

Arbeidet som Statens vegvesen har gjort så langt, har gitt grunnlag for å åpne større deler av fylkesvegnettet for tømmervogntog. I veglistene fra april 2016 er om lag 59 prosent av fylkesvegnettet åpnet for 24 meter lange tømmervogntog uavhengig av tillatt totalvekt, og om lag 31 prosent for 24 meter lange tømmervogntog med tillatt totalvekt inntil 60 tonn. Andelen av fylkesvegene som er åpnet for 24 meter lange tømmervogntog med tillatt totalvekt inntil 60 tonn er om lag 46 prosent i de 5 fylkene på Østlandet, 60 prosent i de fem fylkene i Sør-Norge og om lag 37 prosent i de tre fylkene i Midt-Norge. Så langt er det bare 13 km fylkesveg som er åpnet for store tømmervogntog på Vestlandet (i Rogaland) og bare 466 km i Nord-Norge (i Nordland). Om lag 2 000 km fylkesveg er åpnet for 22–24 meter lange tømmervogntog med tillatt total-

Boks 4.1 Tremassefabrikk tjener på gode veger

I Follafoss, Nord-Trøndelag, ligger Meyr-Melnhof Karton FollaCell AS sin tremassefabrikk som produserer kjemisk-termomekanisk papirmasse. Bedriften har en kapasitet på rundt 130 000 tonn i året. Strekningen fra E6 via fylkesveger til Follafoss var tillatt for 10 tonns aksellast og 56 tonn totalvekt. Etter en vurdering fant Statens vegvesen å kunne åpne strekningen for 60 tonn totalvekt i vegliste fra 1.10.2015. Dette gir anledning til å bruke de største tømmervogntogene på inntil 24 meter og totalvekt inntil 60 tonn. Med dette reduseres transportkostnadene for tømmertransporten på veg inn til bedriften med om lag 15 til 20 prosent.

vekt inntil 56 tonn. Det antas at deler av dette kan oppskrives til 60 tonn i løpet av 2016 når bruene har blitt vurdert nærmere.

Mellom 80 og 90 prosent av tømmertransportene på bil fra skog til leveringssted er innom fylkeskommunal og/eller kommunal veg. Det er vegstrekningen med lavest bruksklasse i veglistene langs transportstrekningen som bestemmer hvor mye tømmer som kan fraktes fra skogen til leveringssted. Forutsatt at strekningen kan kjøres med 22 eller 24 meters tømmervogntog, vil forskjellen i nyttelast på kjøretøyet på veg med 10 tonn aksellast og 50 tonn totalvekt sammenlignet med 60 tonn totalvekt bli 10 tonn. Det tyngste vogntoget trenger tre turer for å frakte det volumet som det andre vogntoget trenger fire turer for å frakte. Dette innebærer blant annet rundt 15–20 prosent lavere transportkostnader, rundt 20 prosent lavere drivstofforbruk og tilsvarende redusert klimagassutslipp. Det er likevel mange kommunale veger som er klassifisert i veglistene med 8 tonns aksellast, og andre begrensninger på totalvekt og vogntoglengde, som reduserer tømmervolumet som kan fraktes med tømmerbilene betydelig. Det er derfor viktig at kommunene så langt som mulig åpner for effektiv tømmertransport på vegene som tåler det.

Prioriteringer

Regjeringen vil legge til rette for god og effektiv utnyttelse av vegnettet og formidle oppdatert

informasjon om tillatte vekter og dimensjoner. Regjeringen legger vekt på systematisk kartlegging av flaskehals for godstransport i hele det offentlige vegnettet. God sammenhengende vegstandard er viktig for kostnadseffektiv godstransport. Regjeringen vil i samarbeid med skog- og trenæringen foreslå en egen ordning for utbedring av flaskehals som er til hinder for effektiv tømmertransport, og komme tilbake til dette i NTP 2018–2029.

4.3 Sjøtransport av tømmer og utvikling av tømmerkaier

Norge har en samlet kystlinje på over 83 000 km, den lengste i Europa. Sjøtransport har vært viktig for utviklingen av norsk økonomi og samfunnsliv. Det vil den også være framover. Ifølge Transportøkonomisk institutt (2015) blir noe under 45 prosent av innenriks transportarbeid, målt i tonnkilometer, fraktet med båt. Andelen båttransport øker i utenrikshandelen. Båttransport står for om lag 79 prosent av transportarbeidet (tonnkilometer) knyttet til import til Norge, og rundt 95 prosent av transportarbeidet knyttet til eksport fra Norge. Frakt av malm, råolje og naturgass er ikke inkludert i disse tallene.

På lengre transportavstander, kan båttransport være både mer energieffektiv og gi lavere utslipp enn vegtransport. Båttransport gir norsk tømmer tilgang til verdensmarkedet. Transport med tømmerbil fram til kai har samme kostnader og utfordringer som til andre mottaksterminaler. Det som kommer i tillegg med båttransport er terminalhåndtering, med lasting og lossing, eventuelle avgifter og selve båttransporten. Utbygging av effektive tømmerkaier, med god dybde og lengde på kaifront, og terminaler med tilstrekkelig lagringskapasitet, er derfor viktig for å holde kostnadene med båttransport nede.

Tømmerkaierterminaler langs kysten

Liten foredlingsindustri i flere kystfylker medfører at det meste av tømmeret må transporteres langt til nærmeste kjøper i Norge eller til eksport. Båtfrakt er ofte eneste alternativ for lønnsom langtransport av tømmer fra mange kystfylker. I 2014 ble det fraktet over en million kubikkmeter tømmer på skip. En stor andel av dette tømmeret ble eksportert til Sverige og Tyskland.

Dersom avvirkningspotensialet i kystskogen fra Rogaland til Finnmark fram mot år 2040



Figur 4.1 Tømmertransport, Stjørdal havn.

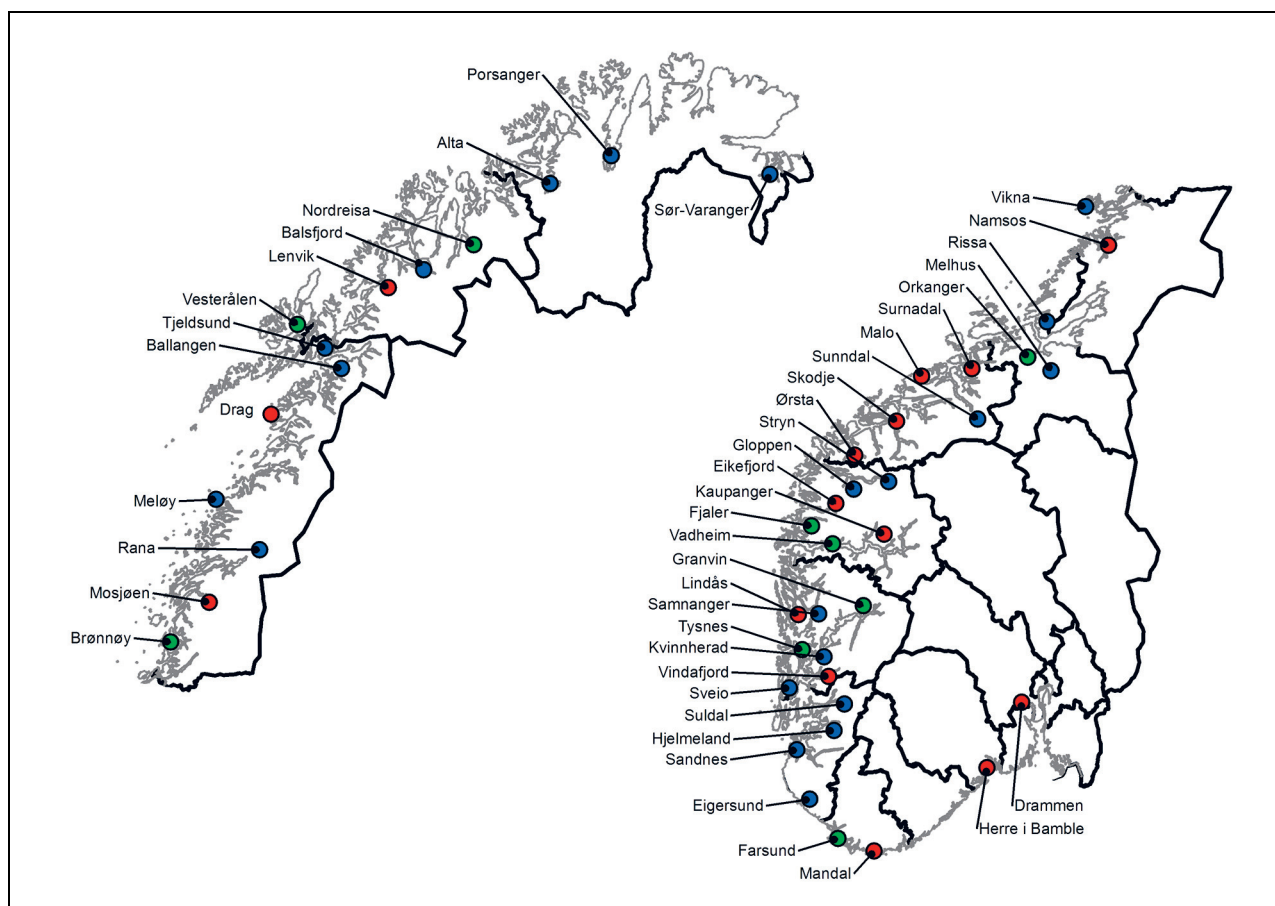
Foto: Tore Wuttudal/Samfoto NTB scanpix.

utnyttet, vil transportbehovet av tømmer over kai dobles til over to millioner kubikkmeter årlig. Med bakgrunn i dette, har SINTEF i rapporten *Transport av skogsvirke i kyststrøk* (2011) beregnet at det kan være økonomisk gunstig å renovere eller etablere inntil 60 tømmerkaier langs kysten, fra Rogaland til Finnmark. Noen av de mest sentrale kailokalitetene er vist i Figur 4.2. I en senere rapport fra Skogkurs, SINTEF og NIBIO *Infrastrukturprogrammet* (2015), blir det pekt på behov for utbygging av 26 kaier innen 2024. Disse rapportene vil utgjøre et viktig grunnlag for den videre utviklingen av kaier langs kysten.

Tilgang til tømmerkaierterminal for utskipping av tømmer, spesielt massevirke, har blitt viktigere også for Sør- og Østlandet etter nedleggelse av flere treforedlingsbedrifter på begge sider av Oslofjorden i perioden 2005 til 2013. I tillegg vil disse kaierterminalene være viktige for annet næringsliv, og ellers i tråd med ambisjoner i NTP om å flytte transport fra veg over til jernbane og båt.

Boks 4.2 Tømmertransport på sjøen gir gevinster

Båtfrakt av tømmer er energieffektivt og miljøvennlig over lengre transportavstander. Hver tømmerbåt som laster om lag 5 000 kubikkmeter tømmer, tilsvarer volumet på omtrent 170 tømmerbiler. Dersom en tømmerkai reduserer den gjennomsnittlige transporten på veg med 30 km, vil hver fulllastede båt bidra til å redusere vegtransportene med om lag 5 000 km. Dette reduserer dieselforbruket for vegtransporten med rundt 3 000 liter, noe som tilsvarer om lag åtte tonn i reduserte CO₂-utslipp. Overgang fra bil- til båttransport av tømmer reduserer drivstofforbruket med rundt 50–60 prosent per tonnkilometer. Båttransporten bidrar til betydelige kostnadsreduksjoner som vil være viktig for å kunne utnytte skogen langs kysten framover.



Figur 4.2 Oversikt over tømmerkaierterminaler.

Kaier som har mottatt tilskudd og som er bygd/under bygging (rødt), kaier under planlegging (grønt) og gjenstående kailokaliteter som er anbefalt bygd av Sintef (blått), jf. rapporten «Transport av skogsvirke i kyststrøk» fra 2011.

Kilde: Utarbeidet av Landbruksdirektoratet.

Virkemidler og prioriterte tiltak

Regjeringen la i 2015 fram strategien *Maritime muligheter – blå vekst for grønn fremtid*. Her presenteres regjeringens politikk for å realisere det maritime potensialet i de havbaserte næringene. Sentrale områder i denne satsingen er blant annet fartsområder, miljø, sjøfartsadministrasjon og forenkling, kompetanse og utdanning, forskning, utvikling og innovasjon og internasjonale rammebetingelser. Disse tiltakene vil også ha betydning for skipsfart knyttet til skog- og trenæringens transporter på sjø.

Investeringer i hensiktsmessige tømmerkaier og -terminaler langs kysten vil være viktig for videreutvikling av foredlingsindustri og for skogens næringsmessige betydning i mange fylker framover. Rasjonelle terminaler er viktige for å holde omlastingskostnadene så lave som mulig.

I perioden 2012 til 2015 er det bevilget til sammen 99 millioner kroner i tilskudd til tømmerkaier og -terminaler langs kysten. Disse midlene

er bevilget til totalt 13 ulike kailokaliteter, fra Drammen til Lenvik i Troms, jf. Figur 4.2. For 2016 er det bevilget totalt 46 millioner kroner til videre utvikling av tømmerkaier langs kysten. Dette er nesten en dobling sammenlignet med bevilgningen i 2015.

Regjeringen vil legge til rette for videre utbygging av kostnadseffektive kaier og terminaler egnet for tømmer og som grunnlag for lønnsom bruk av skogressursene langs kysten. Samtidig er det viktig at fylkeskommunene og kommunene legger til rette for effektiv tømmertransport på tilførselsvegene, jf. omtale av flaskehals i vegnettet i kapittel 4.2.

4.4 Tømmertransport med jernbane

Jernbanen er godt egnet for lange godstransporter av tømmer og flis, både med hensyn til økonomi, miljø og trafikksikkerhet. Skog- og trenæringen bruker jernbanen mest til transport av

tømmer og flis fra Østlandet til foredlingsbedrifter i Oslofjordområdet, Trondheimsfjordområdet eller i Sverige. Massevirke, deretter flis, utgjør de største volumene fra sektorens jernbanetransporter. Dette er på grunn av at avstandene til treforedlingsbedriftene er lengre enn til sagbruk, og at treforedlingsbedriftene i større utstrekning har jernbanespor inn på industritomt.

Det transporteres stadig mer tømmer og flis på jernbane. I 2015 ble det transportert mer enn tre ganger så mye tømmer og flis på jernbane som i 2010, jf. Tabell 4.2. Flis utgjorde i 2014 om lag fem prosent av totalvolumet. Hovedårsaken til den markante økningen er nedleggelse av norsk treindustri, som igjen har ført til behov for i større grad å eksportere tømmer til Sverige. Lengre transportavstander har gjort jernbanetransport mer attraktivt. Det meste eksporteres til Sverige (om lag to millioner kubikkmeter) mens resten går til norsk industri i Østfold; Borregaard i Sarpsborg og Norske Skog i Halden.

Siden 2010 er det utført fysiske tiltak på flere steder for å bedre forholdene for lasting av tømmer på tog. De største tiltakene er oppgradering av lastegater på Norsenga (Kongsvinger), etablering av terminal på Kvam i Gudbrandsdalen og ombygging av Koppang tømmerterminal i Østerdalen. I tillegg er det utført mindre tiltak som for eksempel istandsetting av sidespor på Atna stasjon i Østerdalen for lasting av tømmeretog.

Ny organisering av jernbanen

Det gjennomføres en omfattende reform og satsing på norsk jernbane for å gi togkundene og godsneringen et bedre tilbud. Regjeringen har økt bevilgningene til investeringer, drift og vedlikehold av jernbanen. I 2016 reduseres vedlikeholdsetterslepet nå for andre år på rad.

Regjeringen foreslo og fikk tilslutning til en restrukturering og økt konkurranse i jernbanesektoren i Meld. St. 27 (2014–2015) *På rett spor – Reform av jernbanesektoren*. Tiltakene i meldingen tar sikte på å få en tydeligere og bedre organisering av norsk jernbanesektor. Dette skal sammen med konkurranse om sporet for persontogtransport, bidra til en mer effektiv drift og bedre kundeorientering av sektoren. I meldingen ble det

varslet at regjeringen vil opprette et jernbandedirektorat og et jernbaneinfrastrukturforetak som skal erstatte Jernbaneverket. I meldingen ble det også varslet at det vil bli gjort en del strukturelle grep i NSB-konsernet for å legge til rette for å etablere konkurranse om sporet for persontogtransport. Det er satt i gang en rekke aktiviteter for å implementere jernbanereformen. I februar 2016 ble Jernbandedirektoratet og Jernbaneinfrastrukturforetaket SF (nå Bane NOR SF) etablert.

Planlagte tiltak

Det er etablert god kontakt med aktører i skog- og trenæringen, blant annet gjennom oppfølgingen av rapporten *Økt virkestransport på jernbane* fra 2010. Rapporten ble utarbeidet i et samarbeid mellom Landbruksdirektoratet og Jernbaneverket. Næringsaktørene er spesielt opptatt av kapasitet og framkommelighet på sporet og effektive, lett tilgjengelige og offentlig eide terminaler som er åpne for alle. Riktig geografisk plassering av terminalene i forhold til de viktigste skogområdene er også viktig. Som en del av arbeidet med NTP for 2018–2029, har Jernbaneverket utarbeidet en godsstrategi som også inneholder strategier og tiltak for tømmer og annet skogråstoff.

Nytte av InterCity-utbyggingen og andre tiltak i NTP

Det er på nåværende tidspunkt uklart i hvor stor grad skognæringen vil dra nytte av InterCity-utbyggingen når det gjelder transport av tømmer på jernbane. Som for godstog generelt, er det viktig at tilstrekkelig kapasitet til framføring av tømmeret tas med i videre vurderinger rundt den totale kapasiteten i InterCity-området. Det er allerede i dag en utfordring å få tømmeretog fra Buskerud og Telemark gjennom Oslo-området mot Sverige.

Utfordringer for tømmertransport på jernbane

En hovedutfordring ved tømmertransport på jernbane er kostnadseffektivisering gjennom effektive terminaler av god standard og lavest mulig omlastingskostnader.

En annen hovedutfordring er kostnader knyttet til framføring av tog. Framføring med elek-

Tabell 4.2 Tømmer og flis transportert på jernbane i Norge.

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Totalt (m ³)	710 000	730 000	1 290 000	1 800 000	2 560 000	2 432 000

Kilde: Norges Skogeierforbund.

triske lokomotiver er billigere enn dieseldrevne lokomotiver. Videre er punktlighet også viktig for tømmer tog. Togene er en del av en produksjonslinje og mottakerne er avhengige av at togene kommer fram til riktig tidspunkt for å oppnå en best mulig logistikk.

Ikke-elektrifiserte strekninger

Aktørene som benytter ikke-elektrifiserte strekninger for framføring av tømmer tog, fortrinnsvis Røros- og Solørbanen, peker på betydelig høyere kostnader ved bruk av diesel-lokomotiver framfor elektriske. Bytte av lokomotiver underveis vil også føre til høyere kostnader og mindre fleksibilitet. Samtidig er kundene stadig mer bevisste på miljøvennlig transport. Tømmer transportert med elektriske tog har fortrinn ved lavere transportkostnader og at kjøperne kan dokumentere miljø-

vennlig transport. Det er derfor et tydelig ønske fra bransjen at Røros- og Solørbanen elektrifiseres.

Meråkerbanen er fortsatt dieseldrevet og grenser direkte inn mot den svenske Mittbanan, som er elektrifisert. Banen er viktig for godstransport og har overtatt mye av godstransporten på veg mellom Trøndelag og Jämtland mot kysten av Bottenvika. Det meste av godstrafikken i dag er tømmertransport, først og fremst til Norske Skog, Skogn. Andre aktuelle godsstrømmer som kan bli viktige framover er frakt av blant annet metaller og mineraler, gjenbruksavfall, emballasjepapir og fisk. Elektrifisering vil, som nevnt ovenfor, bedre konkurranseevnen til godstransport på bane. I Nasjonal transportplan for perioden 2014–2023 framgår det at Trønder- og Meråkerbanen elektrifiseres i løpet av planperioden.

5 Konkurransedyktig og verdiskapende foredlingsindustri

5.1 Økt konkurransekraft

Godt ressursgrunnlag, bærekraftig skogbruk, og effektiv transport fra skog til industri er viktige forutsetninger for konkurransekraften til foredlingsbedriftene. Konkurransekraften i industriledet er samtidig avhengig av en rekke andre forhold og rammebetingelser nasjonalt og internasjonalt.

Skogindustrien er avhengig av konkurranse-dyktige rammebetingelser. Dette må i hovedsak sikres gjennom regjeringens generelle satsing for å styrke konkurransekraften i norsk næringsliv. Skogindustriens lønnsomhet påvirkes av blant annet tømmerprisen, som igjen avhenger av effektiv avvirkning og transport. Samtidig må foredlingsbedriftene forholde seg til skiftende etter-spørsel, og være konkurransedyktig på produktpris, kvalitet, bærekraft og innovasjon i de markedene de opererer i. Markedene stiller stadig større krav til hvordan produktene påvirker klima og miljø.

Som omtalt i kapittel 2, har det vært store strukturendringer innenfor skogsektoren de siste årene. Norge har på få år gått fra å være en netto importør av tømmer til å bli en netto eksportør. Sett i lys av den omstillingen norsk økonomi er inne i, vil mer lønnsom innenlands foredling av skogressursene kunne gi trygge arbeidsplasser, øke verdiskapingen og bidra til å bygge mer av økonomien på fornybare ressurser.

Skogindustrien kan bidra til å bygge opp under det grønne skiftet i økonomien. Norske foredlingsbedrifter innenfor skogsektoren har mange fortrinn framfor bedrifter i andre land. Norge har store uutnyttede skogressurser og prisen på energi er fortsatt lav sammenlignet med land vi konkurrerer mest med. Norge er videre et høyteknologisk land med stor kapasitet for innovasjon og produktutvikling.

I tillegg til de justeringene i skogpolitikken denne meldingen legger opp til, jf. kapittel 3, og tiltakene knyttet til innsats for mer effektiv transport på veg, jernbane og sjø, jf. kapittel 4, er det grunn til å vurdere særskilte tiltak som kan forbedre rammebetingelse for foredlingsbedrifter i

skogsektoren. Regjeringen mener at kapitaltilgang for industrien, effektivisering og økt industrialisering av treprodukter, forenklinger eller justeringer i regelverk, og tilrettelegging for utvikling av nye produkter og løsninger, vil være sentrale elementer for å styrke foredlingsleddet i skog- og trenæringen. Dette er nærmere omtalt nedenfor. Videre vil forskning i ulike ledd i verdikjedene fra skog til marked kunne gi et grunnlag for omstilling og videreutvikling.

5.2 Kapitaltilgang for økt investeringsevne

Skogindustriinvesteringer i Sverige og Finland

I Sverige og Finland investeres det for tiden stort i skogindustri. I Sverige foreligger det planer om nye investeringer på til sammen 15–20 milliarder kroner. Gjennom en investering på nær 8 milliarder kroner vil svenske SCA doble sin produksjon av sulfatmasse. Dette er papirmasse som brukes til produksjon av hygienepapir, myk-papir, tryk-papir, spesialpapir og filter. Investeringen vil gjøre SCA til verdens største produsent av sulfatmasse fra bartrær. Södra investerer om lag 4 milliarder kroner i økt produksjonskapasitet på sin sulfatmassefabrikk i Värö.

I Finland har skogindustrien investert mer enn fem milliarder kroner årlig siden 2009. For perioden 2015 til 2017 vil investeringene i Finland kunne komme opp i om lag 20 milliarder kroner. Den største planlagte enkeltinvesteringen i Finland er et kombinert bioraffineri og tremasseanlegg, hvor det er planlagt å investere mer enn 10 milliarder kroner. Både i Sverige og Finland posisjoneres skogindustrien for et marked som i økende grad vil etter-spørre grønne løsninger. Statens pensjonsfond utland – Oljefondet – eier aksjer i flere av de aktuelle bedriftene i Sverige og Finland.

Investeringer i norsk skogindustri

Deler av den norske skog- og trenæringen har ikke hatt den samme investeringsevnen som konkurrenter i Sverige og Finland. Treforedlingsbe-

driften Borregaard er imidlertid et eksempel på en bedrift som har satset på utvikling av nye produkter og foretatt betydelige investeringer. Deresom den norske skogindustrien skal kunne konkurrere på verdensmarkedet er det behov for fortsatt utvikling av nye lønnsomme prosjekter med akseptabel risiko.

Det er sentralt for verdiskapingen at forventet lønnsomme prosjekter og virksomheter med akseptabel risiko har tilgang til kapital. Produktivitetskommisjonen (2015) skriver at det norske kapitalmarkedet er rimelig velfungerende, og at lønnsomme prosjekter i Norge vanligvis blir finansiert. Sammenlignet med andre land synes også tilgangen på kreditt for norske bedrifter å være god. Manglende tilgang på kapital for små bedrifter kan i stor grad forklares med lav forventet avkastning og høy risiko. Gode og forutsigbare rammebetingelser er avgjørende for god kapitaltilgang. Det reduserer usikkerhet og risiko og kan legge til rette for at prosjekter og virksomheter får tilgang på kapital til gunstigere vilkår enn de ellers ville fått i markedet.

Redusert selskapsbeskatning legger til rette for at virksomheter kan oppnå økt lønnsomhet. Økt lønnsomhet kan bedre kapitaltilgangen, og virksomheter kan også reinvestere overskuddet og kapitalen. En redusert selskapsbeskatning kan også gjøre Norge mer attraktivt som land for lokalisering av virksomhet. Regjeringen arbeider med forenkling, slik at virksomheter og eiere kan bruke mindre ressurser på rapportering og kjøp av administrative tjenester. Det reduserer virksomheters kapitalbehov, og det kommer særlig nye og små virksomheter i alle næringer til gode.

Regjeringens forslag til skattereform vil bidra til å gi norsk næringsliv større investeringsevne. Samtidig har regjeringen lagt til rette for tilgang til statlige ordninger for å muliggjøre de investeringene som er nødvendige for å gjennomføre et grønt skifte i norsk økonomi.

I 2013 ble det satt av 500 millioner kroner til en kapitalutvidelse i Investinor, øremerket til investeringer i skogindustri i tidlig vekst- og ekspansjonsfase. Det er fortsatt over 400 millioner kroner som står ubrukt. Regjeringen vil derfor endre vedtektene for Investinor, slik at midler som er forbeholdt investeringer i skog- og trenæringen også kan investeres i modne unoterte bedrifter, jf. Nærings- og fiskeridepartementets Prop. 1 S (2016–2017).

Regjeringen foreslår for øvrig i statsbudsjettet for 2017 å opprette et nytt investeringsselskap, jf.

Olje- og energidepartementets Prop. 1 S (2016–2017). Investeringsselskapets formål er å bidra til reduserte klimagassutslipp gjennom investeringer som direkte eller indirekte bidrar til reduserte klimagassutslipp.

5.3 Drivkrefter og rammebetingelser for industriutviklingen

Industriutviklingen må ta utgangspunkt i markedene for skog- og treprodukter. Det er en ambisjon at skogen som produseres i Norge så langt som mulig foredles i Norge, der dette er lønnsomt. Gitt at det er etablert effektive verdikjeder, jf. kapittel 2 og kapittel 3, og forutsetningen for lønnsom industriproduksjon er til stede, er mulighetsrommet for innovasjon og produktutvikling med grunnlag i skogressursene stort og mangfoldig.

Det er trebaserte byggevarer og treforedlingsprodukter basert på trefiber og cellulose som bidrar med hoveddelen av verdiskapingen i skog- og trenæringen. Endringer i forbruksmønstre fører over tid til justeringer i produktspektret. Rammene for innretningen av produksjonen vil dels ligge i etterspørselen i markedene og dels i de rammer og betingelser offentlige regulerer og tiltak innebærer. Utviklingen innenfor bygg og anlegg går i retning av prefabrierte og modulbaserte løsninger. Innenfor treforedling har det vært betydelig nedgang i forbruket av trykkpapir, blant annet som følge av en mer elektronisk hverdag, men behovene for andre papirkvaliteter innenfor mykpapir og emballasje ser ut til å øke. I tillegg til videre utvikling av tradisjonell tremekanisk industri og treforedlingsindustri, vil nye former for bioraffinering og industriell bruk av biomasse være viktige utviklingsområder framover.

SKOG22 har pekt på en rekke utviklingsområder for skogindustrien. Dette omfatter videre utvikling av trebaserte byggeløsninger, mer omfattende bruk av trebaserte innsatsfaktorer i kjemisk industri, utvikling av tilsetningsstoffer i fôr og næringsmidler, bioplast og andre biobaserte materialer med videre. Det er god grunn til å tro at det finnes en rekke nye anvendelsesområder for trevirke og trefiber i dagens moderne og høyteknologiske samfunn, og at forskning, innovasjon og produktutvikling kan føre til nye verdifulle, trebaserte produkter.

5.4 Tremekanisk industri – innovasjon og industrialisering

Stort potensial for bruk av tre

Tall fra SSB viser at foretakene i bygg og anlegg hadde en omsetning på i overkant av 455 milliarder kroner i 2014. Oppføring av bygninger, som hadde størst omfang, utgjorde 50 prosent av hele bygge- og anleggsvirksomheten og hadde en omsetning på 229 milliarder kroner.

Dersom markedet etterspør mer bruk av tre i bygg, vil det være et stort potensial for videreutvikling av den tremekaniske industrien. Den tremekaniske industrien står i dag for rundt 70 prosent av tømmerinntektene til skogeierne. Økt omsetning og verdiskaping i denne verdikjeden vil derfor ha stor betydning for hele skogsektoren.

Industrialisering – byggelementer

De siste årene har det vært en betydelig utvikling i arbeidet med industrialisering av byggelementer i tre. Satsing på ferdigstillelse av byggelementer innendørs i moderne fabrikker med bruk av moderne teknologi, med økt automatisering og robotisering, reduserer monteringstiden på byggeplass. Dette øker også nøyaktigheten og reduserer faren for kvalitetsforringelse på grunn av fukt og andre forhold, jf. Boks 5.1.



Figur 5.1 Tremekanisk industri.

Foto: Moelven AS.

Boks 5.1 Automatisering – Støren Treindustri AS

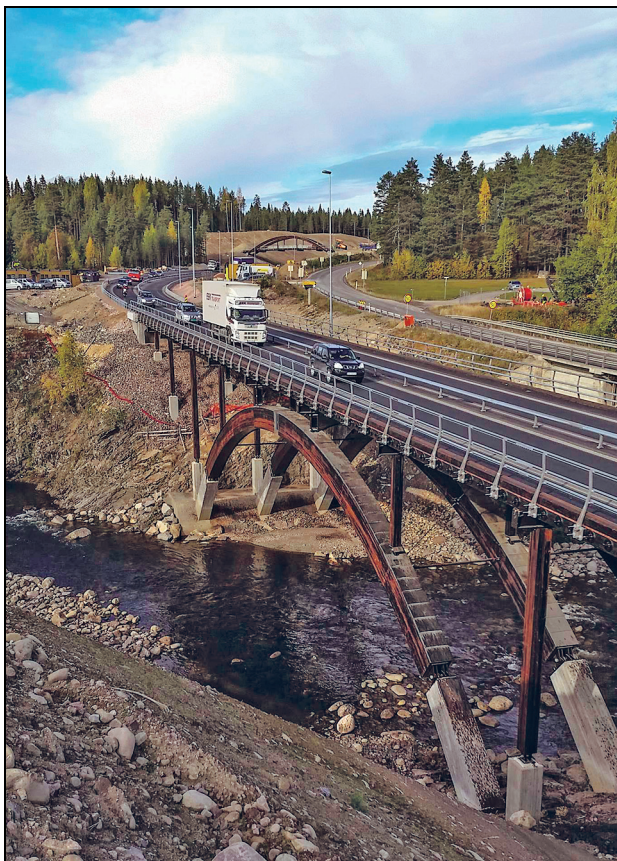
Med et svært moderne produksjonsanlegg med et høyt automatiseringsnivå kombinert med gjennomprøvde metoder, leverer Støren Treindustri bygg til priser som er konkurransedyktige i et internasjonalt marked.

Bedriftens sterke satsing på automatisering har gjort den til en spesialist på det de selv omtaler som spesialisert skreddersøm som gjør det mulig å tilfredsstille hver enkelt kunde med sine unike krav. Bedriften produserer boliger og offentlige bygg, i hovedsak omsorgsbygg og barnehager. Bedriften leverer over hele landet, men har sitt hovedmarked på Østlandet.

Bedriften har i dag en kapasitet på 1 000 boenheter og i tillegg 80 000 takstoler i året. Fabrikken ligger på Støren i Midtre Gauldal, og har 130 ansatte. Bedriften ble i 2013 en Gasselbedrift, noe bare en prosent av landets aksjeselskap oppnådde dette året. Utmerkelsen har sin bakgrunn i god og ryddig økonomi og jevn omsetningsøkning over flere år.

Trebasert innovasjon og massivtre

Landbruks- og matdepartementets tresatsingstiltak «Trebasert Innovasjonsprogram», som forvaltes av Innovasjon Norge, har de siste 15 årene gjennom over 1 000 prosjekter vist at treet har egenskaper som gjør at det kan brukes i lange spenn, høye hus, urbane bygg og ikoniske praktbygg med særskilte arkitektoniske kvaliteter. Utviklingsprosjekter de siste årene har gjort det mulig å bygge med tre på måter som oppfyller krav til brannsikkerhet, lyd gjennomgang og evnen til å motstå råteskader som følge av fukt. På grunn av mangel på norske leverandører har en del av produktene som har blitt brukt i disse prosjektene, som for eksempel massivtre, vært basert på utenlandske leveranser fra blant annet Tyskland og Østerrike. Prosjektene har imidlertid vist at det er markeder for disse produktene i Norge og at det er grunnlag for en norsk produksjon.



Figur 5.2 Åsta bru.

Foto: Statens vegvesen.

På enkelte områder, som for eksempel limtre i lange spenn brukt i bruer og store haller med videre, er Norge i dag langt framme internasjonalt. På andre områder, som for eksempel produksjon av massivtreelementer, enkelte typer trebaserte bygningsplater, trebasert isolasjon og framstilling av ferdigmonterte bygningselementer i fabrikk, er det grunnlag for økt norsk produksjon.

Bygging med massivtre er utviklet i Mellom-Europa siden midt på 1990-tallet. Byggemetoden tas nå i økende grad i bruk også i Norge. Resultatene så langt viser at dette er en konkurransedyktig og kvalitetsmessig god måte å bygge på.

Bruk av massivtre åpner nye muligheter for en rasjonell og industrialisert byggemetode som har god miljøprofil og gir anledning til et spennende formspråk. Ikke minst vil kombinasjon med andre materialer og produkter gi store muligheter. Massivtreelementer kjennetegnes av fleksibilitet, gode brannegenskaper, lav egenvekt, gode miljøegenskaper, enkel bearbeiding og god totaløkonomi. Massivtre kan brukes i alle typer bygg som boliger, næringsbygg, skolebygg, barnehager og helsebygg, jf. Boks 5.2.

Boks 5.2 Frogn sykehjem – bruk av massivtre

Kommunestyret i Frogn i Akershus ønsket i 2014 å bygge nytt sykehjem. Det skulle stilles strenge miljøkrav samtidig som bygget heller ikke skulle bli «dyrere enn nødvendig». Det nye bygget skulle inneholde blant annet over 100 sykehjems plasser, lærings-, mestrings- og rehabiliteringssenter, dagsenter for eldre og nytt sentralkjøkken. Bygget er planlagt med et bruttoareal på om lag 12 000 kvadratmeter.

Målet er at bygget skal sertifiseres som «VERY GOOD» etter BREEAM-NOR-standarden. For å sikre et så kostnadseffektivt bygg som mulig, ble det hentet inn tilbud både med bygging i stål/betong og i massivtre. Det ble presisert i anbudskonkurransen at massivtre ville bli foretrukket dersom det laveste tilbudet med bygging i massivtre har lik eller lavere pris enn det laveste tilbudet med bygging i stål/betong.

Ved anbudsåpning viste det seg at AF-gruppen med sitt massivtrealternativ var konkurransedyktig og tilfredsstilte anbudets krav. Massivtre ble dermed valgt. Avtalen er på 226 millioner kroner og representerer et gjennombrudd for bruk av massivtre i Norge, både i størrelse og at det i en helt åpen konkurranse uten forbehold viste seg å være konkurransedyktig med tradisjonelle byggematerialer.

ROT-markedet

I tillegg til markedet for nye bygg, er markedet for rehabilitering, ombygging og tilbygg (ROT-markedet) stort i Norge, og viktig for mange produsenter av trelast. Tilgang til kvalitetsvirke og produkter fra tre er viktig for istandsetting og restaurering av fredete og verneverdige bygg. Om lag en tredel av den fredete bygningsmassen i Norge er tilknyttet gårdsbruk og består i all hovedsak av trebygninger. Treet har formbarhet og enkle brukergrensesnitt som gir store fordeler sammenliknet med andre materialer. Det er fortsatt forbedringspotensial og produktutviklingspotensial i omsetningen av tre i varehus og andre utvalg, og forbedringer på dette området kan bidra til at trevarer blir enda mer attraktive for det private oppussingsmarkedet.

Utvikling av kunnskapsgrunnlaget

Byggsektorenes direkte klimagassutslipp utgjør en betydelig del av de norske utslippene. Det meste av dette knytter seg til framstilling og transport av byggevarer. Bare en mindre del, rundt tre prosent, er knyttet til bygningers drift gjennom livsløpet. Trevirke kan erstatte mer energikrevende materialalternativer og gi forlenget lagring av karbon. Ved å bruke tre i konstruksjoner og produkter med lang levetid, bindes karbon for lang tid. Trevirke har også mange andre gode miljøegenskaper. Trevirke, enten i rene treprosjekter eller i kombinasjon med andre materialer som stål, glass, stein og betong, kan gi gode løsninger.

Dokumentasjon av trevirkets egenskaper som byggemateriale er fortsatt en utfordring. Manglende dokumentasjon og manglende standardisering gjør at tre ikke blir det foretrukne materiale i mange prosjekter. Det påløper også ekstra kostnader ved at entreprenører beregner en usikkerhetskostnad i anbudsrunder som slår uheldig ut for trevirke i konkurranse med andre mer gjennomdokumenterte produkter i andre materialer. Livsløpsanalyser bør brukes for å vurdere klima- og miljøkonsekvenser i hvert enkelt tilfelle.

Landbruks- og matdepartementet vil legge til rette for å videreutvikle kunnskapsgrunnlaget for kost-nyttevurderinger av miljø- og klimavennlige løsninger ved prosjektering og bygging i tre. Arbeidet med å forbedre dokumentasjonen om trevirkets egenskaper som byggemateriale vil også være en del av dette.

Offentlig byggevirksomhet

Det offentlige Norge er samlet sett en stor utbygger. Det kan være gode grunner til å legge vekt på at offentlige bygg planlegges og bygges med innovativt materialvalg og moderne energiløsninger. Offentlige bygg kan vise vei til minst mulig klimabelastning og samtidig vise arkitektur med høy kvalitet både med hensyn til estetikk, utforming og funksjonalitet. I den nye loven om offentlige anskaffelser, som ble vedtatt i juni 2016, slås det fast at offentlige oppdragsgivere skal innrette sin anskaffelsesvirksomhet slik at den bidrar til å redusere skadelig miljøpåvirkning og fremme klimavennlige løsninger der det er relevant. Videre arbeides det med nye forskrifter til loven. Disse vil tydeliggjøre oppdragsgiveres handlingsrom til å ta miljøhensyn. Det nye anskaffelsesregelverket legger dermed til rette for at offentlig sektor kan legge vekt på kostnadseffektive og miljøvennlige materialvalg og byggeløsninger i

Boks 5.3 Statsbygg kan vise veg for miljøvennlige byggløsninger

Statsbygg er en stor utbygger og bygger særlig mye i urbaniserte områder. Dette er områder der mesteparten av nybyggingen skjer, men hvor bruk av tre og andre miljøvennlige byggematerialer har en liten markedsandel. Økt bruk av miljøvennlige materialer i disse urbane områdene er viktig for å lykkes med reduksjon av klimautslippene.

Statsbygg kan, som en stor innkjøper, påvirke markedet. En bevisst innkjøpsstrategi kan være viktig for å utvikle produkter og løsninger i leverandørmarkeder. Statsbyggs utredning om bruk av tre i offentlige bygg fra 2013 viser at trebaserte løsninger ofte velges bort, som følge av kostnads- og effektivitets-hensyn. Andre årsaker Statsbygg peker på er manglende kompetanse, manglende produktutvikling og risikopåslag knyttet til valg av ustandardiserte løsninger.

Det er viktig at det offentlige går foran for å nå nasjonale mål på klima- og miljøområdet. Statsbygg har med grunnlag i rapporten «Tre for bygg og bygg i tre», som gir et samlet kunnskapsgrunnlaget for trebruk i offentlige bygg, tatt opp dette i sin virksomhet. Rapporten viser at rett bruk av tre i byggkonstruksjoner er klimavennlig. Materialbruk i bygg er et sentralt element i arbeidet med å løse klimautfordringene fordi den utgjør en betydelig del av utslippene.

sine anskaffelser. Materialvalg og energiløsninger med videre bør være kostnadseffektive og basert på samfunnsøkonomiske vurderinger.

Regelverk, tekniske standarder

Offentlige krav til produktegenskaper og dokumentasjon, og bransjespesifikke standarder, er virkemidler for å nå politiske mål, samt å trygge forbrukernes mulighet til å treffe riktige valg. Dette utgjør rammebetingelser for industrien, som må finne effektive løsninger som tilfredsstillende kravene. På denne måten sikres nødvendig kvalitet på en effektiv måte gjennom aktørenes tilpasning i markedet. Innenfor norsk byggsektor har tekniske standarder blant annet hatt stor betydning for utviklingen av mer energieffektive hus.

Prioriteringer

Regjeringen vil fortsatt stimulere til økt industrialisering av treprodukter gjennom virkemidler i blant annet Innovasjon Norge. Regjeringen vil videre at det offentlige skal være forbilde og motivator for miljøvennlige byggeløsninger.

5.5 Treforedling, bioraffinering og biodrivstoff

Treforedlingsindustri

Treforedlingsindustrien består av flere bransjer. Tradisjonelt omfattes papir, papp og kartong, papirmasseproduksjon og biokjemiske produkter. Også industri som benytter trefiber til produksjon av ulike produkter til byggmarkedet, som spon- og trefiberplater med videre, kan grupperes til treforedlingsindustrien. Markedsutviklingen og lønnsomheten varierer mellom bransjene og mellom produkter.

Norsk treforedlingsindustri har lenge hatt en tung eksponering og spesialisering innenfor trykkpapir, og langt sterkere enn i Sverige og Finland. Trykkpapir er i dag fortsatt det viktigste volumproduktet på verdensmarkedet for trefiber og cellulose, noe som forventes også framover. Likevel har papiretterspørselen i Europa blitt vesentlig redusert over en årrekke som følge av blant annet lavere økonomisk vekst og ved at flere benytter digitale medier. Det er forventet at etterspørselen etter trykkpapir vil fortsette å falle både i Europa og resten av verden. Redusert etterspørsel etter trykkpapir har presset lønnsomheten til bedriftene i Norge. Skogindustrien i våre naboland har hatt bredere produktporteføljer og har lykkes bedre med omstilling.

Produktivitetsutviklingen i de norske treforedlingsbedriftene har vært og er fortsatt god, både sammenlignet med tilsvarende næringer i andre land og andre norske næringer. Likevel er resultatet i dag at store deler av treforedlingskapasiteten er lagt ned i Norge. Det har også vært betydelige nedleggelse av treforedlingsindustri i Sverige og Finland. Blant annet som følge av større bredde i produksjon, produkter og markeder, har de greid å opprettholde foredlingsvolumene ved å dreie produksjonen mot andre produkter og markeder.

Det er om lag 15 aktive treforedlingsbedrifter i Norge i dag. Norske Skog Skogn i Levanger er Norges største produsent av avispapir. Sammen med Norske Skog Saugbruks i Halden, er begge viktige mottakere av tømmer og har i dag et vir-

kesforbruk hver på opp mot 600 000 kubikkmeter i året.

Treforedlingsbedriftene har en nøkkelfunksjon i verdikjeden gjennom avsetning av massevirke og restråstoff fra sagbruksindustrien. Videreutvikling av eksisterende bedrifter og initiativ til ny konkurransekraftig, lønnsom, treforedlingsindustri vil være viktig for den samlede verdiskapingen fra sektoren framover. I denne utviklingen peker SKOG22 på at norsk treforedlingsindustri må utnytte komparative fortrinn gjennom samarbeid med annen sterk norsk industri, blant annet som grunnlag for å utvikle og produsere skogbaserte spesialprodukter.

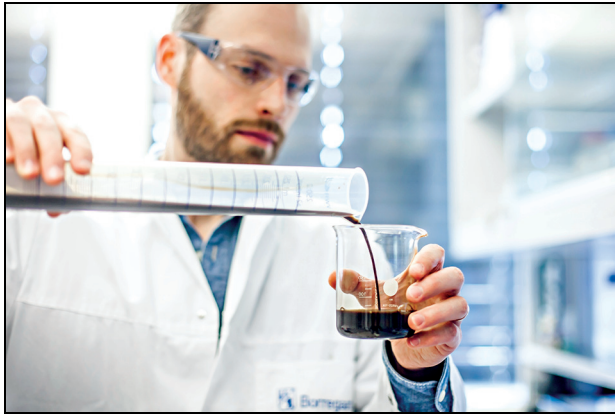
På kort og mellomlang sikt er det spennende muligheter innenfor blant annet fiberbaserte byggprodukter. Her har Huntonit AS i Vest-Agder, Hunton AS i Oppland og andre gode posisjoner. Disse bedriftene har vist stor evne og vilje til markedsstilpasning på lønnsomme produkter. Markedet for emballasje- og hygieneprodukter er voksende og trefiber har betydelig vekstpotensial. SCA i Sverige bygger om en gammel papirmaskin til å produsere emballasjekvaliteter, som er et markedssegment i vekst. SKOG22 peker på at det på mellomlang og lang sikt finnes muligheter innenfor blant annet funksjonskjemikalier til oljesektoren, produksjon av trebaserte fôrprodukter, nanocellulose, trefiberkompositter og ulike kjemikalier.

Markedene for biobaserte materialer og kjemikalier representerer et stort potensial for framtidig produksjon i bioraffinerier. Økt innsats på FoU, satsing på sterke fag- og industriklynge-samarbeid og pilotering vil være sentralt i dette. Næringen selv har hovedansvaret for å ta i bruk eksisterende virkemidler for effektivisering av eksisterende bedrifter og utvikling av ny treforedlingsindustri.

Bioraffinering

Bioraffinering bygger både på bioteknologi og fysisk/kjemisk behandling av biomasse. Borregaard i Sarpsborg er ett av verdens fremste bioraffinerier som benytter tømmer. Borregaard bruker rundt en million kubikkmeter tømmer i året og er med dette den største foredlingsbedriften for tømmer i Norge i dag. Borregaards bioraffineri produserer de mest høyverdige cellulosekvalitetene vi kjenner, i samproduksjon med ulike biokjemikalier. Disse produksjonene er forskningsintensive.

Borregaard fikk i januar 2016 om lag 230 millioner kroner i støtte fra Horisont 2020, EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, til videre



Figur 5.3 Forskning på lignin.

Foto: Firmabilde, Borregaard.

utvikling og kommersialisering av mikrofibrillær cellulose, kalt Exilva. Exilva, som er et helt nytt produkt fra cellulose, har en rekke anvendelsesområder; lim, vaskemidler, kosmetikk, komposittmaterialer med videre. En ny fabrikk er under bygging på fabrikkkanlegget i Sarpsborg. Den skal etter planen stå ferdig høsten 2016, og vil i første omgang gi 30 til 40 nye arbeidsplasser.

Ved siden av Borregaard, er NTNU, SINTEF, NMBU og PFI viktige forsknings- og utdanningsmiljøer innen bioraffinering og skogbasert bioteknologi. PFI har i mer enn 10 år bygd opp en solid kompetanse innenfor nanocellulose, cellulosepartikler i nanoskala bygd opp av bunter av cellulosemolekyler, og andre høyverdige produkter fra skogbasert biomasse. Nanocellulose kan ha anvendelse innenfor medisin og en rekke andre områder.

I 2014 ble prosjektet «Norwegian Biorefinery Laboratory» (NorBioLab) etablert med formål om å bli et nasjonalt laboratorium for bioraffinering. Prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd og ledes av Papir- og fiberinstituttet (PFI). Laboratoriet vil utvikle prosesser for å omdanne norsk land- og sjøbasert biomasse til bioenergi og nye miljøvennlige biokjemikalier og biomaterialer. Infrastrukturen kan brukes til å forske på biologiske ressurser, som lignocellulose, marine ressurser og avfall. Prosjektet vil kunne få stor betydning for skognæringen og framtidig produksjon av biodrivstoff. Ikke minst vil den spille en viktig rolle i den nødvendige omstillingen treforedlingsindustrien står foran. Teknologien den bygger på vil både kunne brukes i dagens etablerte nærin-

Boks 5.4 Fôrproduksjon av biomasse

Bruk av virke fra gran og makroalger til produksjon av fôr til laks skal undersøkes nærmere i forskningsprosjektet BIOFEED, som startet i 2014 ved NMBU. Hensikten er å bruke biomasse som ikke brukes til mat i dag til å produsere fôr. Sukkerarter fra biomasse kan brukes til å produsere protein og/eller fettrike forbindelser i fôrproduksjon og komme til anvendelse i husdyrproduksjon og havbruksnæring. Prosjektet gjennomføres i samarbeid med blant andre Borregaard og Sveriges Lantbruksuniversitet og er finansiert av BioTek2021 og Havbruksprogrammet i NFR.

ger og for å utvikle nye. Samtidig kan teknologien bidra til å redusere miljøbelastningen og karbonavtrykket fra olje ved at man utvikler grønne prosesser som i framtiden kan erstatte prosesser som i dag er basert på fossile råstoff.

Foods of Norway er et senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) etablert ved NMBU i 2015. Senteret skal utvikle miljøvennlig og framtidrettet dyrefôr fra ressurser som i seg selv er uegnet som mat for mennesker. Skogråstoff og makroalger (som tare), gras og biprodukter fra fisk, jord- og husdyrbruk, kan omdannes til høyverdige fôrvarer. For norsk fiskeoppdrett og landbruk kan utviklingen av bærekraftige fôrvarer fra disse ressursene bidra til vekst og økt verdiskaping. Senteret tar sikte på å utvikle nye fôrteknologiske løsninger ved hjelp av bioraffinering og annen avansert prosessering for å bedre fôrutnyttelsen i matproduksjonen. I tillegg til nye fôrressurser skal det gjøres et grundig arbeid for å bedre dyras fôrutnyttelse gjennom avl. Foods of Norway-konsortiet består av ni akademiske partnere og 18 industri- og innovasjonspartnere med høy kompetanse innen områdene bioprosessering, bioteknologi, fôrteknologi, fysiologi, ernæring, helse, genetikk, matkvalitet, samt ressursøkonomi og bærekraftanalyser.

Både Norges forskningsråd og Innovasjon Norge har programmer som støtter bioraffineriprojekter, jf. kapittel 6.2.

Behov for moderne bioenergi og nye teknologiske løsninger

FNs klimapanel har anslått at global bruk av moderne bioenergi må øke mye innen 2100, ellers vil kostnadene med å begrense den globale oppvarmingen til to grader øke betydelig. De nye løsningene og teknologiene omfatter blant annet biogassproduksjon og biodrivstoff basert på cellulose/biologisk avfall.

Noen av de nye teknologiene er kommet langt, mens for andre gjenstår det forskning og utvikling for at de skal kunne bli kommersielle. Klimapanelet hevder at alternative løsninger vil være langt mer kostbare. I et framtidig lavutslippssamfunn vil det være et stort behov for biomasse til energiformål – særlig transport og til prosessindustri.

Biodrivstoff

Vekst innenfor energiområdet vil trolig først og fremst komme fra produksjon av flytende biobrensler, men også fra faste biobrensler som pellets og biokull. Produksjon av biodrivstoff basert på skogråstoff eller cellulose kan være et viktig område for økt verdiskaping innenfor skog- og trenæringen framover. Bruk av biodrivstoff er særlig aktuelt for tungtransport, sjøtransport og luftfart, der det er få andre kjente utslippsreduserende teknologier. Det legges til grunn at norskprodusert biodrivstoff skal tilfredsstillende de til enhver tid gjeldende bærekraftskriterier.

Størsteparten av omsatt biodrivstoff i Norge og Europa i dag er basert på matvekster (førstegenerasjons biodrivstoff). I fornybarmålet for transport i gjeldende fornybardirektiv, teller biodrivstoff basert på avfall og rester, lignocellulose og celluloseholdig materiale som ikke er næringsmiddel (andregenerasjons biodrivstoff), dobbelt. Dette har sammenheng med at andregenerasjons biodrivstoff, under visse forutsetninger, gir større og sikrere reduksjon i klimagassutslippene globalt sett, enn førstegenerasjons biodrivstoff. Dette avhenger av type råstoff og produksjonsprosessen.

Fra 2014 dobbeltelles andregenerasjons biodrivstoff, eller såkalt avansert biodrivstoff, i det norske omsetningskravet for biodrivstoff til vegtrafikk etter modell av fornybardirektivet. Det innebærer at en liter biodrivstoff fra for eksempel skogråstoff teller som to liter i rapporteringen. Dette gir et viktig insentiv til økt bruk av andregenerasjons biodrivstoff. Dette vil også stimulere til forskning og utvikling av slikt biodrivstoff, og til lavere produksjonskostnader på lengre sikt.

Enova har et eget program for støtte til investeringer i produksjonsanlegg for biogass og biodrivstoff. Programmet er avgrenset til andre-generasjons biodrivstoff. Gjennom forlik mellom regjeringspartiene og Kristelig Folkeparti og Venstre i Stortinget er det gjort flere endringer i virkemidler som bidrar til økt bruk av biodrivstoff. Fra 1.10.2015 ble omsetningskravet for biodrivstoff til vegtrafikk økt fra 3,5 til 5,5 prosent. Samtidig ble avgiftene lagt om, slik at volumet biodrivstoff som omsettes utover omsetningskravet, ikke lenger er omfattet av vegbruksavgift. I forbindelse med behandlingen av statsbudsjettet for 2016 fattet Stortinget flere anmodningsvedtak om videre endringer. Dette blir blant annet fulgt opp med at omsetningskravet økes til 7,0 prosent fra 1.1.2017. Samtidig blir det innført et delkrav om at 1,5 prosentpoeng skal være avansert biodrivstoff. Videre legger regjeringen i statsbudsjettet for 2017 fram en plan for ytterligere opptrapping fram mot 2020, hvor det generelle omsetningskravet og delkravet for avansert biodrivstoff foreslås å øke med 0,5 prosentpoeng per år opp til henholdsvis 8,5 og 3,0 prosent i 2020. Planen legger altså opp til at økningen skal tas med avansert biodrivstoff med bedre bærekraft framfor biodrivstoff basert på matvekster.

Hvert prosentpoeng delkrav om avansert biodrivstoff krever tilgang på om lag 20 millioner liter. Borregaard produserer i dag om lag 20 millioner liter bioetanol med råstoff fra skogindustri, hvorav 7 millioner liter har en kvalitet som er egnet for drivstoff. Borregaard har varslet investeringer for å øke produksjonen. Sverige og Finland har også etablert produksjon av biodrivstoff basert på skogråstoff, hovedsakelig fra tallolje. Det foreligger også flere planer, på ulike stadier, for ny produksjon i Norge, som aktører innenfor norsk skogindustri og energiselskap står bak. I Norge er det mest aktuelt å bruke skogråstoff til å produsere flytende drivstoff, som biodiesel eller bioetanol, til vegtrafikk og jetbiodrivstoff.

I noen tilfeller ligger det best til rette for framstilling av biogass. Biogass regnes som en moden nullutslippsteknologi og er spesielt godt egnet i tyngre kjøretøy som busser og vogntog. Ved Norske Skogs papirfabrikk på Skogn, er det tatt investeringsbeslutning om å starte opp produksjon av biogass, jf. Boks 5.5. Et viktig element i beslutningsprosessen var innføringen av vegbruksavgift på fossil naturgass fra 1.1.2016, som betyr at biogassproduksjon blir mer konkurransedyktig.

Boks 5.5 Biokraft Skogn AS

Byggingen av Biokraft Skogn AS startet opp i 2015 og planlegges ferdigstilt i 2016. Fabrikken vil bli Nordens største produksjonsanlegg for flytende biogass (LBG). Biogassproduksjonen skal benytte avfall fra fiskeoppdrett og biprodukter fra papirfabrikken Norske Skog Skogn AS (25 prosent av råstoffgrunnlaget). Første byggetrinn vil produsere biogass til om lag 12 000 biler, og etter en kapasitetsutvidelse til 25 000 biler. På lengre sikt kan også skogsvirke og makroalger/tare fra sjøen brukes som råstoff. Hovedproduktet vil være flytende biogass til erstatning for autodiesel i transportsektoren, og restproduktet kan brukes som biogjødsel til landbruket. Det legges opp til produksjon av 25 millioner normalkubikkmeter biogass årlig, noe som innebærer en dobling av norsk biogassproduksjon. Produksjonen vil innebære en reduksjon i klimagassutslipp på om lag 60 000 tonn CO₂-ekvivalenter per år i transportsektoren. Transportsektoren står for rundt en tredel av de totale klimagassutslippene i Norge. Prosjektet har mottatt 82 millioner kroner i investeringsstøtte fra Enova.

Boks 5.6 Biokull – Arba Follum AS

Arba Follum AS planlegger å etablere en fullskala fabrikk for produksjon av biokullpellets på Follum ved Hønefoss. Biokullpellets er et mer miljøvennlig alternativ til fossilt brensel i kullkraftverk, og kan benyttes i disse uten større ombygging. Viktigste markeder er kullkraftverk i Europa, men også i USA og Asia. Anlegget skal ha en produksjonskapasitet på opptil 200 000 tonn i året. Dersom alt dette erstatter fossilt kull, vil det redusere globale CO₂-utslipp med 400 000 tonn årlig. Råstoffbehovet ved full produksjon vil være over en halv million kubikkmeter i året. Enova bevilget i november 2015 138 millioner kroner i støtte til prosjektet, som er kostnadsberegnet til om lag 400 millioner kroner.

blere et pilotanlegg i løpet av en toårsperiode. Dersom de lykkes med dette, kan det medføre et råstoffbehov beregnet til rundt 500 000 kubikkmeter trevirke ved bare en fabrikk og opp mot to millioner kubikkmeter ved alle Elkems fabrikker i Norge. Dette er en vinn-vinn-situasjon ved at en sikrer avsetning for massevirke og verdiskaping fra industri innenlands, samtidig som det kan bidra til betydelig reduksjon i norske klimagassutslipp.

Siden store deler av utslippene i sementindustrien kommer fra selve produksjonsprosessen, vil det ikke være mulig å få til tilstrekkelige utslippsreduksjoner kun gjennom bedre energieffektivisering eller alternative energikilder. CO₂-håndtering er eneste kjente teknologi som vil kunne bidra til reduksjon i klimagassutslippene i sementproduksjon. Ved bruk av bioenergi som energikilde i kombinasjon med CO₂-håndtering kan produksjonsprosessen også bli klimanøytral – eller klimanegativ.

Det foregår også forskning og industriutvikling på biokull i Norge som et direkte resultat av behovet for ny industriutvikling i skog- og trenæringen, jf. Boks 5.6.

Industriell bruk av biomasse i prosessindustri

Karbon er reduksjonsmiddel i metallproduksjon, og i dag er det i all hovedsak fossilt kull som nyttes. I sementproduksjon nyttes kalkstein i produksjonsprosessen, mens energibehovet stort sett dekkes av fossil energi. Begge disse prosessene gir store utslipp av CO₂. Trekull kan erstatte fossilt kull i metallindustrien, og redusere klimagassutslippene. Foreløpig er prisene på fossilt kull for lave til at trekull kan konkurrere. For å sikre lønnsomhet ved en overgang til trekull må også restprodukter og spillvarme fra produksjonsprosessen benyttes. Ved bruk av trekull som reduksjonsmiddel i metallproduksjon, utvikles det et såkalt pyrolysekonsentrat. Dette kan ha mange anvendelser. Videre oppstår spillvarme fordi kun 50 prosent av energien i råstoffet utnyttes i produksjonen. Industrien sier selv at dersom både pyrolysekonsentratet og spillvarmen kan utnyttes, vil det bidra til å tette prisgapet til fossilt kull.

Elkem er i ferd med å utvikle et prosjekt for utnytting av pyrolysekonsentratet ved bruk av trekull i industriprosessen og har planer om å eta-

5.6 Biovarme

Bruk av biomasse til energiformål har lang tradisjon, og biomasse er fortsatt viktig som energibærer i Norge. Vedfyring er den desidert største bioenergiformen i Norge og viktig for forsynings-

sikkerheten av energi. Vedforbruket har over flere år ligget ganske stabilt på rundt 7–8 TWh, tilsvarende to til tre millioner kubikkmeter. Verdien av salgsveden basert på omsatt volum og undersøkelser over egenhogst, er anslått til å ligge et sted mellom en og to milliarder kroner årlig.

Bruk av biomasse til varmemål, biovarme, har til nå vært dominerende innenfor bioenergi i Norge. I klimaforliket ble det også vist til bioenergistrategien for økt utbygging av bioenergi med inntil 14 TWh. Videre er ett av målene i klimaforliket at insentivene for uttak av råstoff fra skogen til bioenergi bedres, med særlig vekt på greiner og topper etter hogst (GROT). Det nye klimamålet om minst 40 prosent reduksjon av klimagassutslippene i 2030, vil bety overgang til nye energiløsninger og produksjonsprosesser. Dette forventes å bidra til å øke etterspørselen etter skogsråstoff. Økt lønnsom produksjon og leveranse av biovarme gir også næringsutvikling og økt verdiskaping i landbruket, jf. Meld. St. 31 (2014–2015) *Garden som ressurs – marknaden som mål*. Dette omfatter både leveranser av råstoff til bioenergi og landbruket som leverandør av biovarme til andre samfunnssektorer. Ved å delta lengre ut i verdikjeden, får landbruket en større andel av den samlede verdiskapingen. Det er samtidig et mål at landbruket reduserer sektorens klimagassutslipp ved konvertering til bioenergi internt i næringen.

Bioenergiprogrammet ble etablert i 2003. Programmet har en ramme på 67 millioner kroner i 2017 over Landbruks- og matdepartementets budsjett, og forvaltes av Innovasjon Norge. Ved utgangen av 2015 har programmet medvirket til etablering av 1430 gårdsanlegg og rundt 160 varmesalg-sanlegg. Samlet produksjonskapasitet for disse anleggene er om lag 310 GWh.

Boks 5.7 Enova

Statsforetaket Enova har over tid vært et viktig virkemiddel i arbeidet med miljøvennlig omlegging av energibruk og energiproduksjon samt utvikling av energi- og klimateknologi. Virksomheten finansieres gjennom Energifondet, som i 2016 blir tilført om lag 2,3 milliarder kroner. Gjennom målrettede programmer tilbyr Enova investeringsstøtte på en rekke forskjellige områder. En viktig forutsetning for bruken av investeringsstøtte er at virkemiddelet er kostnadseffektivt. Enova skal prioritere innsatsen der mulighetene for å påvirke utviklingen er størst. Enova har flere programmer som er relevante for bioenergi, blant annet program for fjernvarme, varmesentraler og støtte til produksjon av bærekraftig biogass og biodrivstoff. I 2015 støttet Enova prosjekter med et energieresultat på 269 GWh biobasert varmeleveranse og produksjon av biobrensel. Prosjekter med biogassproduksjon stod for 120 GWh, prosjekter med bruk av flis, pellets og briketter og annen bioenergi stod for 89 GWh, mens prosjekter med biobasert avfallsenergi stod for 70 GWh av resultatet.

Regjeringen vil videreføre satsingen på bioenergi gjennom Bioenergiprogrammet under Landbruks- og matdepartementet og Enova under Olje- og energidepartementet.

6 Forskning og innovasjon sentralt i grønt skifte

6.1 Forskningsbehovet i skogsektoren

Forskning, utvikling og innovasjon er sentralt for å lykkes i omstillingen av norsk økonomi. I tråd med regjeringens satsingsområder skal ny kunnskap styrke Norges evne til nyskaping og omstilling, bidra til å løse klima- og miljøutfordringene, og legge til rette for nye virksomheter og trygge arbeidsplasser for framtiden.

Tilsvarende vil høy forsknings- og innovasjonsaktivitet være viktig for å styrke konkurranseevnen i skog- og trenæringen og for å utnytte skogens betydning i klimasammenheng. Utvikling av nye og innovative teknologier og produkter fra norske skogressurser vil være avgjørende for å ta ut næringens potensial i bioøkonomien og sikre økt verdiskaping og nye arbeidsplasser med basis i fornybare biologiske ressurser.

Tidligere kapitler har pekt på en rekke utfordringer og kunnskapsbehov knyttet til verdikjeden for skog. Dette kapitlet gir en helhetlig oversikt over kunnskapsbehov, samt relevante aktører og virkemidler for økt forsknings- og innovasjonsinnsats i skog- og trenæringen.

Regjeringen legger vekt på å stimulere til økt innovasjon og mer forskning i næringslivet. I Meld. St. 7 (2014–2015) *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning* vises det til at kunnskap og kompetanse er blant de viktigste konkurransefaktorene vi har i Norge, og at en kunnskapsbasert tilnærming er vesentlig for blant annet omstilling til grønn vekst og tilpasning til klimaendringer.

Langtidsplanen viser blant annet til de mange bruksområdene for råstoff fra skogbruket, og hvordan målrettet innsats i forskning og utviklingsarbeid kan bidra til at skognæringen kan ta ut sitt potensial for industriell vekst innenfor bioøkonomien. Høy forsknings- og innovasjonsaktivitet, der utvikling av nye produkter og produksjonsmetoder står sentralt, er en viktig forutsetning for å styrke konkurranseevnen i skog- og trenæringen. Dette gjelder alle verdikjeder, som omfatter hele spekteret av trebaserte produkter; både tremekaniske og trekjemiske produkter samt trevirke til energiformål.

I tråd med langtidsplanen skal forskning også bidra til reduserte klimagassutslipp, bedre forståelse av klimaendringene og god tilpasning til disse. Videre forskningsinnsats skal gi kunnskap om hvordan skogens klimabidrag kan økes og hvordan skogbruket kan tilpasses klimaendringer. Skogens potensial i klimasammenheng skal utnyttes optimalt. Dette er både knyttet til hvordan en kan øke karbonlagringen og til utvikling av produkter som kan erstatte fossil energi og klimabelastende materialer. Med hensyn til klimatilpasninger vil det være behov for kunnskap om hvordan eksisterende og nye planteskadegjørere vil opptre under et endret klima, hvordan teknologi og driftsmetoder kan tilpasses, samt hvordan genetiske ressurser kan medvirke til god klimatilpasning og hvordan disse blir påvirket av klimaendringer. Forskning er også nødvendig for å framskaffe kunnskap for politikktutvikling og for å nå nasjonale miljømål, og for å utvikle nye bærekraftige løsninger i sektoren.

Deler av skog- og trenæringen har tradisjonelt hatt lav forskningsinnsats og begrenset evne til selv å finansiere slik aktivitet. Dette skyldes at næringen består av mange små aktører, og at deler av næringen har vært preget av svak lønnsomhet i senere tid. Unntakene er de store industrielle aktørene, der særlig Borregaard har satsset stort på FoU og innovasjon. Bedriften er, med sine rundt 100 ansatte innenfor forskning og innovasjon, i en særstilling i skog- og trenæringen i Norge.

Landbruks- og matdepartementet vil fortsatt legge til rette for forskning og innovasjon i skog- og trenæringen gjennom eksisterende virkemidler og programmer. Departementet vil, gjennom samarbeidsarenaer og nettverk, legge til rette for tettere koblinger mellom forskningsmiljøer og industrien. Det skal også legges vekt på teknologi- og produktutvikling som grunnlag for økt konkurranseevne i skog- og trenæringen, samt kunnskap som bidrar til å utnytte skogens betydning i klimasammenheng.

6.2 Fra grunnforskning til kommersialisering av forskningsresultater

Problemstillinger knyttet til utvikling av helt nye produkter eller produksjonsmetoder, samt skogforvaltning, klimatilpasninger og andre miljøutfordringer, setter krav til langsiktig, grunnleggende forskning. Anvendte problemstillinger vil kreve mer næringsrettet og klima- og miljøfaglig forskning.

SKOG22 trekker opp en rekke anbefalinger knyttet til organisering og finansiering av FoU og innovasjon, samt prioritering av FoU og innovasjon innenfor skog, bygg, fiber og energi, jf. kapittel 2.4. Dette kommer i tillegg til den nylig oppdaterte nasjonale forskningsagendaen for norsk skogbasert sektor. SKOG22 peker på behov for økt og mer målrettet satsing innenfor sektoren, både når det gjelder det offentlige virkemiddelapparatet og næringens egne FoU- og innovasjonsaktiviteter. For skog- og trenæringen er det viktig at det offentlige virkemiddelapparatet innenfor FoU og innovasjon er tilpasset næringens behov og evne til å delta i prosjekter. SKOG22 legger vekt på betydningen av å få til næringsrettet forsknings- og utviklingsarbeid, der næringsaktørene kan delta i styringen, og at krav til egenbidrag fra næringen vurderes i lys av prosjektenes formål, karakter og tidshorison.

Bedrifter i etableringsfasen kan ha behov for støtte til utprøving av nye produkter og produksjonsprosesser. Offentlige tilskudd til finansiering av pilot- og demonstrasjonsanlegg kan bidra i arbeidet for å teste ut ny teknologi i større skala.

Gjennom Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og Senter for industrivekst SF (SIVA) er det utviklet et sett av virkemidler for å dekke de ulike behovene.

6.2.1 Norges forskningsråd

Sentrale programmer

Norges forskningsråd har flere programmer som finansierer langsiktig, grunnleggende forskning knyttet til skog, for eksempel innenfor områder som skogskjøtsel, miljøkunnskap, avvirkning, økt bruk av trevirke, energiproduksjon basert på tre, samt aktiv utnyttning av skogen i nærings- og klimasammenheng. De viktigste programmene er BIONÆR, ENERGIX, MILJØFORSK og KLIMAFORSK, jf. Boks 6.1. Det mer sektorrettede programmet, BIONÆR, finansierer også klimaforskning som følge av at klimaforskningen kobles tettere til sektorområdene, herunder skog- og jordbruk. I flere tilfeller opprettes samfinansiering av større tematiske områder der flere programmer bidrar med midler.

For skogbruket og tremekanisk industri er de tematiske åpne utlysningene på innovasjonsprosjekter i næringslivet innenfor BIONÆR-programmets ansvarsområde den viktigste finansieringskilden for denne typen prosjekter. Det er viktig å sikre gode resultater gjennom tverrsektorielle programmer, men samtidig må det sørges for at de enkelte ledd i verdikjeden får tilgang på nødvendig kunnskap.

Boks 6.1 Sentrale forskningsprogrammer

BIONÆR har som hovedmål å utløse forskning og innovasjon for verdiskaping i norske biobaserte næringer, blant annet skogbruk og jordbruk. BIONÆRs ansvarsområder er blant annet jordbruks-, skogbruks- og andre naturbaserte verdikjeder.

ENERGIX støtter forskning på fornybar energi, effektiv energibruk, energisystem og energipolitikk. Det omfatter både teknologisk, naturvitenskapelig, samfunnsvitenskapelig og humanistisk forskning og utvikling. Programmet er et viktig virkemiddel i implementeringen av den nasjonale FoU-strategien Energi21 og andre energipolitiske mål.

MILJØFORSK er et bredt, tverrfaglig forskningsprogram som skal gi økt kunnskap om sentrale miljøutfordringer, og gi forvaltning,

næringsliv og samfunnet for øvrig et bedre grunnlag for å treffe beslutninger for en grønn omstilling.

KLIMAFORSK skal bidra til kunnskap for å realisere sentrale mål i klimapolitikken. Forskning for overgang til et lavutslippssamfunn, effekter av og tilpasninger til et endret klima er tema som omfattes av dette programmet.

CLIMIT er et program som retter seg mot forskning, utvikling og demonstrasjon av teknologi for CO₂-håndtering. Dette inkluderer teknologi for fangst av CO₂ fra fossil kraft og industri, CO₂-transport og lagring av CO₂. Programmet retter seg også mot mulighetene for å oppnå negative CO₂-utslipp gjennom fangst av CO₂ fra bioprosesser.

Boks 6.2 Forskerprosjekt om urbant trebyggeri

Forskerprosjektet «Tekniske løsninger for urbant trebyggeri», som er tildelt midler av Norges forskningsråds BIONÆR-program, skal løse tekniske utfordringer knyttet til å bygge moderne trebygg i 5–10 etasjer. Den gjeldende praksisen med bærende vegger eller støttebjelker for å styrke trebygningens stabilitet, anses for å være til stort hinder for å kunne utvide bruken av trekonstruksjoner i moderne bygg. Ved å utvikle bedre sammenføyninger i trekonstruksjoner vil det være mulig å konstruere rammeverk i tre som kan tillate større gulvbredder. Det åpner opp for bygninger med et større sett av arkitektoniske løsninger. Prosjektet har klare mål om å utvikle konkurransedyktige systemer for trebygg i flere etasjer. Samarbeidspartnere er blant annet Moelven Limtre AS, Sweco Norge AS, Eggen Arkitekter AS og Løvseth + Partner AS. Ved innvilgelse av denne typen prosjekter legges det ofte vekt på tett samarbeid med relevante næringsaktører. Dette er viktig for å sikre relevans og rask implementering av ny kunnskap.

Forskningsprosjekter finansiert gjennom programmene BIOTEK2021 og NANO2021 gir viktige bidrag til grunnleggende forskning innenfor alternativ bruk av trevirke og bioraffinering. Kunnskap om bruk av råstoff fra skogen til bioraffinering og energiformål, som erstatning for oljebaserte produkter, vil kunne gi viktige bidrag til et framtidig lavutslippssamfunn.

Grunnleggende forskningsbasert kunnskap om tekniske løsninger for bygg i tre, samt dokumentasjon av klima- og miljøgevinster ved økt bruk av tre som byggemateriale, vil være viktig for å videreutvikle den tremekaniske industrien i Norge, jf. Boks 6.2.

Næringsrettede ordninger og senterordninger

Næringsrettet forskning og høy grad av innovasjon, både i skog- og trenæringens virksomheter og i FoU-miljøene, vil være avgjørende for å sikre en framtidrettet skog- og trenæring i Norge.

For å dekke skog- og trenæringens mer kortsiktige forskningsbehov med tanke på omstilling og økt konkurransekraft er de generelle, nærings-

rettede ordningene viktige. Dette gjelder både for eksisterende industri og med tanke på etablering av nye innovative bedrifter. I tillegg vil det være viktig å legge til rette for tettere samarbeid mellom skog- og trenæringen og FoU-miljøene, og det må stimuleres til samarbeid om kunnskapsutvikling og -utveksling med andre næringer.

Norges forskningsråd har en rekke ikke tematiske virkemidler som er sentrale for å utløse mer forskning i næringslivet. Eksempler på dette er Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA), Senter for fremragende forskning (SFF), Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI), Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur (INFRA). I tillegg kommer FME-ordningen (Forskningssentre for miljøvennlig energi), som er et tematisk virkemiddel avgrenset til fornybar energi.

Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) er en hovedarena for brukerstyrt forskning i Norges forskningsråd. BIA skal fremme næringslivets evne og vilje til innovasjon gjennom å støtte FoU-prosjekter som tar utgangspunkt i bedriftens egne strategier og utfordringer, uavhengig av område eller tema. Hovedmålet er å bidra til størst mulig verdiskaping i norsk næringsliv gjennom forskningsbasert innovasjon i bedriftene.

Senterordninger

Etableringer av senterordninger er et virkemiddel for å øke forsknings- og innovasjonsaktiviteten innenfor utvalgte områder. Forskningssenteret Bioenergy Innovation Centre (CenBio) har en sentral rolle i videreutviklingen av bærekraftig bioenergi i og fra skog- og trenæringen i Norge. Senteret ble etablert gjennom Norges forskningsråds ordning med Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME-ordningen) i 2009, og er nå inne i avsluttende fase. En avslutningskonferanse er planlagt våren 2017.

Våren 2016 ble et nytt forskningssenter for miljøvennlig energi (FME) utpekt av Norges forskningsråd. Det nye forskningssenteret, NorSusBio, har NMBU som vertsinstitusjon og SINTEF som sentral aktør. Senteret skal videreutvikle kompetanse og teknologi og utnytte skogressurser til miljø- og klimavennlig produksjon av biodrivstoff som sikrer ny industri, nye arbeidsplasser og langsiktig verdiskaping. Målet er å utvikle ny teknologi for biodrivstoff med 30 prosent lavere produksjonskostnader sammenliknet med dagens nivå, for å redusere CO₂-utslippene fra transportsektoren. Senteret er en langsiktig satsing som skal bidra til å løse dagens klima- og energiutfordringer gjennom å styrke og videreut-

vikle samarbeidet mellom fremragende forskningsmiljøer, næringslivet og forvaltningen.

På samme måte vil opprettelsen av Senter for fremragende forskning og Senter for forskningsdrevet innovasjon gi muligheter for nettverksbygging og næringsrelevant FoU. Det er imidlertid i dag ingen slike sentre direkte knyttet til skog- og tresektoren. Så langt har ingen aktører innen skog- og trenæringen nådd opp i konkurransen innenfor sistnevnte ordninger. Konkurransen er hard og det stilles strenge krav både til innovasjonsgrad, verdiskapingspotensial og vitenskapelig kvalitet. Etablering av samarbeidsarenaer, klynger og nettverk vil være viktige tiltak for å styrke bedriftenes FoU-kompetanse og sikre tettere koblinger mellom forskningsmiljøer og industri.

Internasjonalisering

Regjeringen legger stor vekt på internasjonalisering av norsk forskning og det er iverksatt en rekke tiltak for å bedre suksessraten for norske søknader mot EUs rammeprogram Horisont 2020. Forskningsinstituttene knyttet til skog- og trenæringen er en del av denne satsingen, blant annet via de såkalte «stimulerings tiltak for forskningsinstitutter i EUs rammeprogram» (STIM-EU-ordningen), som gir ekstra dekning til norsk instituttdeltagelse i EU-finansierte prosjekter. Det er foreløpig for tidlig å konkludere med effektene av denne satsingen, men norske miljøer er med i to av tre mulige skognæringsprosjekter innenfor Horisont2020 sine første to utlysninger.

En annen viktig europeisk arena for forskningssamarbeid er European Research Area (ERA-nettverkene). Norges forskningsråd deltar på vegne av Norge i en rekke slike ERA-nett hvor formålet er å stimulere til europeisk forskningssamarbeid. Prosjektene er mindre i omfang enn rammeprogrammenes prosjekter og bevilges direkte fra nasjonale bidrag. Fra norsk side har det fra 2008, innenfor nettverket WoodWisdom Net, vært finansiert 16 prosjekter med norsk deltagelse. I de fleste prosjektene har næringsaktører vært deltagere og bidratt med finansiering. Et tilsvarende nettverk for bærekraftig skogbruk (Sumforest) hadde sin første utlysning av prosjektmidler i mars 2016. INFRA er en ordning som støtter store infrastrukturtiltak.

Nordisk samarbeid om skogforskning

En viktig arena for norsk skogforskning har vært det nordiske skogforskningssamarbeidet jenn

om Samnordisk skogforskning (SNS). Dette samarbeidet støtter nettverksarbeid og mindre prosjekter og Centres of Advanced Research (CAR). Støttebeløpene er relativt små og forutsetter en betydelig egeninnsats fra deltagende forskningsmiljøer, men har samtidig også gitt gode nettverk mellom nordiske og europeiske forskningsinstitusjoner og har fungert som viktige startpakker for finansiering blant annet fra EUs rammeprogrammer for forskning.

Et potensial for økt FoU

Mange bedrifter, herunder mange små- og mellomstore bedrifter innenfor skog- og tre-næringen, har liten erfaring med forskning og de færreste har egne forskningsavdelinger. Disse bedriftene har ofte lite kjennskap til aktuelle ordninger og søknadsprosesser, og de mangler tilstrekkelig bestiller- og mottakerkompetanse for å nyttiggjøre seg andres forskning. Bedriftene må søke å nyttiggjøre seg kompetanse og forskning. Videre må systemene og ordningene i Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og andre institusjoner legges til rette for at bedriftene kan utnytte mulighetene, blant annet gjennom god informasjon. Bedriftene har et ansvar for å formidle forskningsbehov til aktuelle forskningsmiljøer. Kompetanse i bedriftene er også avgjørende for at de skal kunne nyttiggjøre seg og ta i bruk den kunnskapen som genereres gjennom forskning.

Oversikt over søknadstilfanget til Norges forskningsråd viser et potensial for økt FoU-aktivitet i skog- og trenæringen. Relativt lave søknadstall fra skog- og trenæringen de senere årene kan ha sammenheng med en generell økonomisk vanskelig periode for næringen, med lite finansielt overskudd til å ta initiativ til prosjektsøknader. Større bedrifter, som for eksempel Borregaard, satser imidlertid stort på egen forskningsaktivitet. De hevder seg godt i konkurransen om forskningsmidler, både nasjonalt og internasjonalt. Bedriften har blant annet mottatt støtte fra BIA og ENERGIX, som finansierer FoU-prosjekter med utgangspunkt i bedriftenes egne strategier og behov. Flere av de store bedriftene er også aktive partnere i forskerprosjekter eller kompetanseprosjekter i næringslivet.

Våren 2016 fikk Borregaard tildelt om lag 230 millioner kroner fra EU til et Flagship-prosjekt som er finansiert av forskningsprogrammet Horisont 2020 og europeisk industri. Borregaard har ett av verdens mest avanserte bioraffinerier, og har utviklet mikrofibrillær cellulose med unike egenskaper og en rekke bruksområder. Målet er

styrket konkurransekraft og arbeidsplasser i norsk skogindustri.

Totalt sett har antall nye søknader til Skattefunn fra landbrukssektoren økt de siste årene. Tall fra Skattefunns årsrapport for 2015 viser imidlertid at skog- og tresektoren hadde en liten nedgang i nye godkjente søknader. Potensialet for at flere skog- og trebedrifter benytter seg av denne ordningen vurderes som stort. Regjeringen har utvidet Skattefunnordningen ved å øke beløpsgrensen for egenutført forskning og utvikling og innkjøpt FoU, samt økt timesatsen. I budsjettet for 2016 er det maksimale fradragsgrunnlaget (beløpsgrensen) for kostnader knyttet til egenutført FoU økt fra 15 til 20 millioner kroner. Samtidig er den øvre grensen for innkjøpt FoU fra godkjente forskningsinstitusjoner økt fra 33 til 40 millioner kroner. Estimert økning på realisert skattefradrag for Skattefunn har økt med 1,1 milliarder kroner, fra 1,5 milliarder kroner i 2013 til i overkant av 2,6 milliarder kroner i 2016.

SKOG22 peker på at det for skog- og trenæringen er viktig at det offentlige virkemiddelapparatet innenfor FoU og innovasjon er tilpasset næringsens behov og evne til å delta i prosjekter. Som dette kapitlet viser, er bredden av virkemidler stor samtidig som det er et potensial for økt FoU-aktivitet i skog- og trenæringen. Landbruks- og matdepartementet vil ta initiativ til et samarbeid med skog- og trenæringen, FoU-institusjonene og Norges forskningsråd for å se nærmere på hvordan FoU-aktiviteten i næringen kan øke og vurdere tiltak for dette.

6.2.2 Innovasjon Norge

Kontinuerlig innovasjon vil være viktig for å sikre nødvendig omstilling og konkurransekraft i skog- og treindustrien. Eksisterende bedrifter er og vil være viktige lokomotiver i omstillingsprosessen. Samtidig må det legges til rette for at nye innovative bedrifter velger å satse på de gode ideene. Framtidens næringsliv vil være styrt av utviklingen i markedene og bedriftenes evne til å møte disse. Økende oppmerksomhet på miljø og stadig strengere krav om reduserte klimagassutslipp vil, sammen med teknologiutvikling, gi nye muligheter for bedrifter som baserer sin virksomhet på fornybare biologiske ressurser fra blant annet skog. Regjeringen vil stimulere til et klimavennlig norsk næringsliv og en overgang til produkter og tjenester som gir betydelig mindre konsekvenser for klima og miljø. Eksisterende ordninger som øker bedriftenes evne til å omsette kunnskap om nye markedsmuligheter i nye produkter, samt risi-

koavlastning i utviklings- og investeringsfasen, er viktige for å legge til rette for ønsket utvikling.

Gjennom Trebasert innovasjonsprogram har Innovasjon Norge i over 15 år gitt støtte til innovative prosjekter som fremmer bruk av tre som bygningsmateriale, og da særlig i byer og tettsteder. Støtte til produktutvikling og kompetansebygging har vært viktig for å sikre rasjonell og sikker bygging av trehus i flere etasjer.

Videre er Bioraffineringsprogrammet et virkemiddel i Innovasjon Norge. Programmet bevilger midler til å realisere forretningsmuligheter knyttet til bruk av fornybare råvarer og ny foredlings-teknologi. Gjennom støtte til teknologiutvikling eller verifisering i liten skala, er programmet et viktig ledd i innovasjonsskjeden fra forskning og utprøving og fram til nye produkter. Programmet er et sentralt virkemiddel for nyetablering eller omstilling gjennom prosess-teknologi som muliggjør nye biobaserte produkter og økt verdiskaping fra skogbruk, jordbruk, fiskeri og havbruk. Bioraffineringsprogrammet bidrar til etableringen av nye foredlingsprosesser. Dette har blant annet ført til en ny produksjonsplattform for mikrofibrell cellulose ved henholdsvis Borregaard og Norske Skog. Mikro- og nanocellulose finner stadig nye anvendelser knyttet til avanserte produkter (næringsmidler, kosmetikk, komposittmaterialer, maling, batterier mm.) og slik produksjon legger et framtidsrettet grunnlaget for økt lønnsomhet og en diversifisert produktportefølje fra norsk trevirke. Det kan også bidra til å forbedre egenskaper på spesialpapir og slik sett øke konkurransekraften for norsk papirproduksjon. Andre prosjekter knyttet til Bioraffineringsprogrammet har lagt grunnlaget for bruk av biobaserte reagenser i metallurgisk produksjon og produksjon av biobaserte kjemikalier slik som biobutanol.

Regjeringen har de siste årene styrket Miljøteknologiordningen i Innovasjon Norge, senest gjennom tiltakspakken for økt sysselsetting i 2015 og i statsbudsjettet for 2016. Formålet med ordningen er å fremme norsk miljøteknologi i nasjonale og internasjonale markeder, og bidra til at norsk næringslivs konkurransevne styrkes. Målgruppen er norske bedrifter i alle størrelser, alle bransjer, over hele landet som utvikler miljøteknologi. Med miljøteknologi menes teknologier, prosesser, løsninger og tjenester som er bedre for miljøet enn det som brukes i dag. Miljøteknologiordningen skal støtte pilot- og demonstrasjonsanlegg som skal testes under tilnærmet naturlige driftsforhold. Rene forprosjekter og utviklingsprosjekter i tidlig fase, der hovedformålet er konseptutvikling og labora-

torietesting, omfattes ikke av ordningen. Ordningen setter krav til at prosjekter skal ha innovasjonshøyde på internasjonalt nivå og at teknologien/tjenesten skal ha et betydelig vekstpotensial internasjonalt. Gjennom en styrking av ordningen har regjeringen lagt til rette for et framtidig lavutslippssamfunn og styrket konkurranseevne for norsk industri.

Det er et viktig samspill mellom Bioraffineringsprogrammet og Miljøteknologiordningen. Bioraffineringsprogrammet verifiserer nye prosesser og øker dermed tilfanget av modne prosjekter som når fram til den kostbare oppskaleringfasen der Miljøteknologiordningen kan avlaste risiko. Samtidig vil implementeringen av en ny oppskalert prosess eller et pilotanlegg åpne for nye sidestrømmer og potensielle produkter. I et integrert bioraffineri vil det være kontinuerlig teknologiutvikling for å optimalisere utnyttelsen av bioråvaren.

6.2.3 Andre finansieringskilder

Skogtiltaksfondet

For å fremme forskning og utvikling i skogbruket er det gitt en forskrift om avgift til fremme av fellestiltak i skogbruket. Forskriften gir hjemmel for å trekke én krone per omsatt kubikkmeter tømmer. Avgiften går inn i Skogtiltaksfondet. Styret for Skogtiltaksfondet er ansvarlig for at avgiften kreves inn. Hovedoppgaven er å støtte forsknings- og utviklingsprosjekter som kan bidra til å utvikle norsk skogbruk. Fondet kan også bidra med støtte til fellestiltak i skog- og trenæringen. I tillegg benyttes avkastning fra fondets oppbygde kapital. I 2015 ble det tildelt støtte til 25 prosjekter, med et totalt støttebeløp på 11,6 millioner kroner. Totalbudsjettet for prosjektene er nærmere 34 millioner kroner.

Fondsordningen Skogtiltaksfondet representerer et kollektivt og verdifullt bidrag fra skog- og trenæringen til FoU-prosjekter i hele verdikjeden. Rapporten fra SKOG22-prosessen viser til at det er en ulempe at fondsmidlene ikke regnes som næringsfinansiering av FoU-prosjekter der slik egenfinansiering kreves for å utløse offentlig støtte. SKOG22 foreslo i sin rapport at den lovpålagte FoU-avgiften avvikles og erstattes med en ordning som skogbruket selv etablerer. Skognæringen har bedt om tid til å utrede hvordan de kan utforme en slik ordning privat. Departementet vurderer å oppheve forskriften forutsatt at næringen finner fram til en privat løsning for inndrivning av forskningsmidler.

6.2.4 Samspill og samarbeid – bedrifter og kunnskapsmiljøer

Godt samarbeid mellom bedrifter og mellom bedrifter og kunnskapsmiljøer vil være viktig for å løfte fram gode ideer til fullskala bedrifter og nye arbeidsplasser. For å lykkes med å bringe flere forskningsresultater fram til kommersialisering, vil god koordinering mellom virkemiddelaktørene for ulike forskningsprogrammer og ordninger være sentralt.

SIVA legger til rette for utvikling av vekstbedrifter i en tidlig fase. Satsingen gir et målrettet tilbud til nyetablerte bedrifter innen forretningsutvikling og gir tilgang til nødvendig kompetanse, nettverk og lokaler. SIVA spiller også en viktig rolle i å fremme kommersialisering av kunnskap fra forskning. SIVAs satsing på inkubasjon legger et godt grunnlag for å ta opp flere gründere og nyetablerte bedrifter i eksisterende inkubatorer og mulighet for å etablere nye inkubatormiljø.

Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og SIVA samarbeider om et eget program som legger grunnlaget for etablering av kunnskapsklynger. Ordningen er særlig relevant for små og mellomstore bedrifters muligheter til å investere i forskning, innovasjon og kompetansebygging. Et nært samarbeid mellom bedriftene i klyngen, forsknings- og utviklingsaktører og eventuelle offentlige partnere, kan gi lettere tilgang på relevant fagkompetanse, kapital, ressurser og nye ideer, og på sikt styrke sektorens muligheter til å nå opp i konkurransen om større forsknings- og innovasjonsprosjekter.

Våren 2016 ble en næringsklynge innenfor skog tildelt midler fra Norges forskningsråds klyngeprogram, Innovasjon Norge og SIVA. Arena Skognæringa i Trøndelag er etablert som et klyngeprosjekt bestående av 46 aktører som arbeider innenfor skog og som har som sin hovedvisjon å ta en ledende rolle innenfor utviklingen i bioøkonomien. Arena Skognæringa i Trøndelag blir dermed et viktig tiltak for kompetanseheving, næringsutvikling og verdiskaping med mål om å styrke bedriftenes omstillings- og utviklingsevne.

Relevante forskningsmiljøer

Det er flere forskningsmiljøer som framskaffer forskningsbasert kunnskap for skog- og trenæringen.

– *Norsk institutt for bioøkonomi* (NIBIO) skal utvikles til å bli det ledende instituttet innen bioøkonomi, og vil spille en sentral rolle i å utvikle kunnskap som kan styrke skog- og

trenæringens rolle i det grønne skiftet. Instituttet arbeider i denne sammenheng primært med FoU knyttet mot forvaltning og næringsmessige problemstillinger. Hoveddelen av innsatsen er rettet mot skogens produksjon, registrering, skogbehandling, klimatilpasning, skadegjørere og systemer for hogst og avvirking samt andre økosystemtjenester fra skog. Forskning omkring en bred anvendelse og modifisering av trevirke pågår også ved NIBIO.

- *Norges miljø- og biovitenskapelige universitet* (NMBU) er også i stor grad knyttet mot de samme temamessige oppgavene, men har også en andel friere, grunnforskningspregede forskningsoppgaver.
- *Norsk Treteknisk Institutt* (NTI) er et bransjeinstitutt som primært arbeider med FoU knyttet til trevirke – dets egenskaper, bearbeiding og anvendelse, blant annet for økt bruk av tre i byggenæringen. I dette segmentet finner vi også miljøer som SINTEF Byggforsk og NTNU, hvor aktiviteten er stor på deler av de samme problemstillinger og hvor konstruksjonsteknikk og systemløsninger står sentralt.
- *Papir- og fiberinstituttet AS* (PFI) er et uavhengig forskningsinstitutt innenfor områdene trefiber, papirmasse, papir, nye biobaserte materialer, bioenergi og bioraffineriprosesser.
- *Norsk institutt for naturforskning* (NINA) forsker på natur og samspillet natur-samfunn. Instituttet har stor forskningsfaglig innsats knyttet til blant annet botanikk, viltforvaltning, arealforvaltning, bærekraftig høsting og naturbruk, som er av betydning for skogbruket.
- *Norsk institutt for vannforskning* (NIVA) har vært engasjert i forskning på skogbrukets effekt på vannkvalitet og effekter av mottiltak mot forsurening av skogsjord og innsjøer.

Det er en viss tematisk arbeidsdeling mellom de ulike institutter og universiteter nevnt over, men også en klar konkurransesituasjon. Denne har blitt mer utpreget etter hvert som behovet for prosjektinntjening har økt. Utlysninger av store forskerprosjekt med krav om tverrfaglig og tverrinstitusjonelt samarbeid har imidlertid ført til at nye samarbeidskonstellasjoner har blitt etablert. Flere av de andre norske universitetene utøver også mye forskning knyttet til grunnleggende biologi og økologi, og leverer basiskunnskap med nytte for forvaltningen.

Sammen gir disse miljøene sentrale bidrag til skog- og trenæringen, både i form av forskningsbasert kunnskap og med tanke på utdanning av kompetent arbeidskraft til næringen.

6.3 Utdanning, kompetanse og rekruttering

Kompetanse og kunnskap i alle ledd i sektoren er nødvendig for å sikre konkurransekraft og bærekraft. Norge er et høykostland og norsk skogsektor er i uskjermet konkurranse på verdensmarkedet med land med bedre biologiske produksjonsmuligheter og vesentlig lavere kostnadsnivå. Dette gjør det nødvendig med målrettet forskning og utvikling, formidling av kunnskap til forvaltning og næringsutøvere og rekruttering til sektoren.

Det er behov for å rekruttere skogfaglig kompetanse både på fagarbeidernivå og akademisknivå til næring, forvaltning, rådgivning og forskning. Et viktig bidrag til rekrutteringen de senere årene er prosjektet VelgSkog der skognæringen, med støtte fra Landbruks- og matdepartementet, har arbeidet aktivt med rekruttering til skogbruksutdanning på både videregående nivå og høgskole- og universitetsnivå.

Boks 6.3 Skoglauget og VelgSkog

Skoglauget er en forening på 26 medlemmer fra skognæringen i Norge, både private og offentlige. Formålet er «å bidra til å sikre skogbasert næring og samfunnet riktig og kvalitetsmessig god kompetanse som skal sikre verdiskaping og bærekraftig ressursforvaltning».

VelgSkog er et prosjekt etablert av Skoglauget for å sikre rekruttering til skogbruksutdanningen i Norge. Ett av tiltakene VelgSkog gjennomfører er utdeling av stipend på til sammen over 500 000 kroner per år til skogbruksstudenter. Dette gjelder studenter på Høgskolen i Hedmark, Evenstad og NMBU, Ås. Midlene kommer fra skognæringen.

Alle som starter på Bachelor Skogfag får et bokstipend på 4 000 kroner. De som fortsetter på andre året på Bachelor Skogfag får i tillegg et pengestipend på 3 000 kroner. Den beste halvparten, inntil åtte stykker, av masterstudentene på Skogfag får ved endt studium 50 000 kroner hver. I tillegg får beste masteroppgave 50 000 kroner.

Videregående utdanning i skogfag

Videregående utdanning fører i hovedsak fram til studiekompetanse eller yrkeskompetanse. Denne opplæringen gis vanligvis som tre år i skole eller som to år i skole og to år i bedrift. Utdanning av skogsoperatører skjer på videregående nivå ved naturbruksskolene. Det er i dag åtte naturbruks-skoler i landet som tilbyr Vg2 Skogbruk.

Skogsoperatørene har skogen som arbeidsplass og er sentrale medarbeidere i skogbrukets entreprenørselskaper. Skogsentreprenørene utfører arbeidsoppgaver som berører store verdier i form av tømmer som skal tas ut. Det skal tas hensyn til viktige miljøverdier, og skog skal behandles for optimal produksjon i framtiden. Hogst og skogskjøtsel foregår også i områder som er viktige friluftslivsarealer for allmennheten som det må tas hensyn til. Skogsarbeid er i stor grad mekanisert og skogsoperatøren er fører på avanserte maskiner. Skogsentreprenørene må ha skog- og miljøfaglig kompetanse for å ta de rette beslutninger under sluttavvirkning, tynning og annen skogskjøtsel. Det er derfor viktig å opprettholde en fagbrevordning for skogsoperatører.

Kunnskapsdepartementet har gitt Utdanningsdirektoratet i oppdrag å styrke kvaliteten og relevansen til fag- og yrkesopplæringen ved å gjennomgå det yrkesfaglige utdanningstilbudet og foreslå nødvendige endringer. Opplæringstilbudene skal bli mer relevante, målt opp mot kriterier som rekruttering, gjennomføring med fag- eller svennebrev, eller yrkeskompetanse, og verdsetting på arbeidsmarkedet. Landbruks- og matdepartementet vil gjennom dialog med Faglig råd for naturbruk og Kunnskapsdepartementet bidra til utvikling av en skogbruksutdanning som er i samsvar med næringens behov.

Det kan være utfordrende å skaffe nok læreplasser. Regjeringen styrket i 2015 rammetilskuddet til fylkeskommunene med 20 millioner kroner for å stimulere nye bedrifter til å ta inn lærlinger. I 2016 ble rammetilskuddene styrket med ytterligere 50 millioner kroner. Samlet sett er lærlingtilskudd økt med 12 500 kroner per lærekontrakt under Regjeringen Solberg. Dette vil også gjøre det enklere for små bedrifter å ta imot ungdommer for å utdanne dem til framtidens skogsentreprenører. Videre følger det av forskrift om offentlige anskaffelser at oppdragsgiver kan, for arbeid som utføres i Norge, sette som betingelse for gjennomføringen av kontrakten at leverandøren skal være tilknyttet en offentlig godkjent lærlingordning. Oppdragsgiver skal da også kreve at det benyttes lærlinger på den konkrete kontrakten. I

forslag til ny anskaffelseslov har regjeringen styrket kravet til bruk av lærlinger ytterligere ved at det nå i utgangspunktet skal stilles krav til at alle leverandører som skal inngi tilbud til det offentlige skal være tilknyttet en lærlingordning, og at en eller flere lærlinger skal delta i arbeidet med gjennomføringen av kontrakten. Departementet følger med på rekrutteringen til entreprenørbedriftene og har også bidratt til at Skogbrukets Kursinstitutt (Skogkurs) tilbyr tjenester i form av nettverksmøter, lærlingoppfølging og annet. Bransjen har et årlig behov for nyrekruttering på om lag 30–40 skogsoperatører. Byggskolen har en lærlingbasert fagopplæring som utdanner til trelast- og byggsektoren, og er en del av Norsk Treteknisk Institutt (NTI).

Fagskoleutdanning

Fagskoleutdanning er en yrkesretta utdanning som bygger på fullført videregående opplæring eller tilsvarende realkompetanse. Kunnskapsdepartementet arbeider med en ny melding til Stortinget om fagskoleutdanningens rolle i utdanningssystemet. Det er i dag ikke utdanningstilbud på fagskolenivå i skogfag. Landbruks- og matdepartementet vil derfor, sammen med næringen, vurdere behovet for å utvikle modulbaserte fagskoletilbud i skogfag som et etterutdanningstilbud med formell kompetanse til skogeiere og rådgivere.

Høyskole- og universitetsutdanning

Utdanningsinstitusjoner som utdanner akademikere til skog- og tresektoren er blant annet Høgskolen i Hedmark (HiH), avdeling Evenstad, som tilbyr bachelorutdanning i skogfag, og Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) som tilbyr både bachelorprogram og masterprogram. NMBU-programmene omfatter studier med stor bredde blant annet innenfor miljø- og naturressurser, fornybar energi, industriell økonomi, bioteknologi, entreprenørskap og innovasjon.

Disse utdanningsinstitusjonene, sammen med videregående utdanning innenfor skogrelaterte fag, er viktige for å sikre framtidig verdiskaping og bærekraftig forvaltning av skogressursene. Gjennom samarbeidsprosjektet VelgSkog har skognæringen bidratt til økt rekruttering til skogbruksutdanningen.

Det er også strategisk avgjørende å ha høyere utdanning innenfor bruk av tre. Det teknologiske miljøet i Trondheim ved NTNU, med blant annet

Tresenteret som et bindeledd mellom NTNU, byggenæringen og skog- og trenæringen, er viktig for styrket kompetanse på økt og riktig bruk av tre innenfor ingeniør- og arkitektfag. Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo er på samme måte lærested som utdanner arkitekter som kan bidra til moderne trearkitektur og dermed økt bruk av tre. Departementet ser det som viktig at både næringen og myndighetene viderefører kontakten med disse miljøene, med tanke på å sikre at relevante problemstillinger for eksempel kan inngå i studentenes masterprogrammer og -oppgaver.

Etter- og videreutdanning

Skogbruket har lange tradisjoner for kurs- og kompetansetiltak med god oppslutning. Skogbrukets Kursinstitutt (Skogkurs) er en viktig aktør som gir skognæringen fleksible og ofte desentraliserte tilbud om kurs og opplæring. Skogkurs vil videreføre kompetansetiltak rettet mot både skogeiere, veiledningsapparat, regnskapsførere, det mekaniserte skogbruket, samt barn og unge. Kurstilbudene omfatter blant annet drift og for-

valtning av skog, økonomi- og miljøspørsmål, og det satses også mot skoleverket og mot skogsoperatørene. Skogsveger, utmarksnæring og viltforvaltning inngår også i tilbudene.

Skogkurs viderefører sitt samarbeid med svenske SkogForsk i et prosjekt kalt RECO, som har som mål å trene skogsmaskinoperatører i drivstoffeffektiv, økonomisk og produktiv hogst. Departementet legger vekt på innsats for økt lønnsomhet og verdiskaping i skogbruket, herunder tiltak for videreutvikling av skogbrukets infrastruktur og driftsteknikk, økt foryngelse av skog etter hogst og økt bruk av tre til erstatning for mer klimabelastende materialer. Kunnskap om biologisk mangfold er også et sentralt tema i skogpolitikken. Hele bredden i dette arbeidet vises i kompetansetilbudet fra Skogkurs.

Regjeringen vil bidra til rekrutterings- og kompetansetiltak for skogbruket gjennom skogfaglig utdanning og etter- og videreutdanning på alle nivå, herunder videreutvikle Skogkurs som drivkraft og tilbyder av kurs og etter- og videreutdanningstiltak i skogbruket.

7 Samfunnssikkerhet og beredskap

7.1 Ansvarsforhold

Samfunnssikkerhet og beredskap handler om å verne samfunnet mot hendelser som kan true grunnleggende verdier og funksjoner og sette liv og helse i fare.

Justis- og beredskapsdepartementet har en generell samordningsrolle for samfunnssikkerhet og beredskap. Departementet skal gjennom sin samordningsrolle sikre et koordinert og helhetlig arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap på tvers av sektorgrenser (forvaltningsområder). Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) er nasjonal fagmyndighet, og også en sentral tilsynsmyndighet.

DSB sin rapport «Nasjonalt risikobilde», viser ulike utfordringer ved uønskede hendelser. En av utfordringene er at konsekvensene og håndteringen av uønskede hendelser går på tvers av ansvarsnivåer og forvaltningsnivåer i samfunnet. Gode planer, øvelser og hensiktsmessige samarbeidsrelasjoner mellom myndigheter, og mellom myndigheter og privat sektor, er derfor viktige forutsetninger for å kunne håndtere hendelser når de oppstår.

Landbruks- og matdepartementet har ansvar for samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i egen sektor. Det innebærer at departementet skal være forberedt på uønskede hendelser innenfor landbruks- og matsektoren. Gjennom styringsdialogen og bevilgninger skal departementet sørge for at underliggende virksomheter også er forberedt. De landbrukspolitiske målene favner matsikkerhet, landbruk over hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk. Det faglige beredskapsansvaret er hovedsakelig knyttet til matproduksjon og mattrygghet. Departementet har også delansvar innenfor atomberedskap, matvareberedskap, forsyningsberedskap og ulike naturhendelser og ulykker. Departementet arbeider, med grunnlag i oversikt over risiko og sårbarhet i egen sektor og DSBs nasjonale risikobilde, systematisk med samfunnssikkerhet og beredskap innenfor sine ansvarsområder, herunder beredskap knyttet til skog.

Skog dekker store deler av landarealet. Klimendringer vil kunne øke faren for klimarelaterte

skader som skogbrann og vindfelling. Slike skader kan også ramme infrastruktur og sentrale samfunnsfunksjoner som veger, jernbane og kraftforsyning. Opprydding etter større naturkatastrofer vil også kunne få vesentlig innvirkning på verdikjedene fra skogen til industri og marked. Truslene mot skogens helse og vitalitet i Norge vil også øke som følge av naturlig forekommende skadegjørere som sopper og insekter. I tillegg kan nye skadegjørere ved et endret klima etablere levedyktige populasjoner i Norge. Det er derfor gode grunner til å legge stor vekt på å forebygge skogskader og sikre at myndighetene og aktørene i verdikjedene fra skog har gode, koordinerte planer for å håndtere stormfelling av skog og andre vesentlige skogskader.

Det er viktig å videreføre dagens prinsipper i skogbrannberedskapen når det gjelder overvåkingstjenesten, lederstøtteordningen og bruk av skogbrannhelikopter. Videre er det viktig at forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen følges opp regionalt, slik at skogbrannreserven øves i tråd med forskriften. Det er også behov for å videreføre oppfølgingen av Johnsenutvalgets innstilling fra 2008, som påpeker viktigheten av fullt ressurspådrag i en tidlig fase for å forhindre at små skogbranner utvikler seg til store og u håndterlige hendelser av sektorovergripende karakter. Vinteren 2014 var det store utmarksbranner langs kysten i Midt-Norge (Flatanger, Frøya), og brannen i Lærdal sentrum som skadet verneverdig trehusbebyggelse spredte seg raskt i vegetasjonsbelter mellom bebyggelsen. Det er svært vanskelig å stanse slike branner dersom det ikke finnes naturlige barrierer ilden stopper mot. Erfaringer fra Europa har også vist at det i beredskapssammenheng er vanskelig å ha en stående beredskap som er dimensjonert for eksempelvis store utmarksbranner. Flere EU-land stimulerer derfor nå til ulike former for arealpleie som kan forebygge natur- og klimarelaterte hendelser som kan berøre viktige samfunnsstrukturer. Konkret kan dette for eksempel handle om målrettet beiting av brannutsatt vegetasjon eller forhåndsbrenning av arealer. Slike tiltak kan også bli aktuelle i Norge.

Boks 7.1 Eksempler på store naturskader i Norden

Nyttårsorkanen som traff Norge 1.1.1992, i området fra Nord-Vestlandet til Helgeland, er den sterkeste målte stormen som har rammet Fastlands-Norge. Ett menneskeliv gikk tapt og til sammen 50 000–60 000 bygninger ble skadet. Uværet skadet om lag tre millioner kubikkmeter med tømmer.

Gudrun var en kraftig orkan som bygde seg opp i januar 2005 og rammet store deler av Nord-Europa. Uværet førte til sterk storm mange steder i Skandinavia, og betegnes som den mest ødeleggende stormen som har rammet Skandinavia i moderne tid. I Norge ble det registrert nordvestlig sterk storm fra Agder til svenskegrensen. I Sverige, som ble hardest rammet, mistet flere hundre tusen innbyggere strømmen, og store skogområder ble ødelagt. Totalt ble det stormfelt 70–75 millioner kubikkmeter tømmer, tilsvarende ett års normal avvirkning i Sverige. Dette skapte store økonomiske problemer for skogeierne og store negative ringvirkninger for lokalsamfunn. Kostnadene stormen påførte næringsliv og offentlig sektor er anslått til totalt om lag 20 milliarder kroner.

Skogbrannen i Västmanland i Sør-Sverige i 2014, som varte i 11–12 dager, oppsto som følge av markberedning. Brannområdet var totalt på 140 000 dekar. Om lag 1 000 personer ble evakuert og redningsarbeidet involverte blant annet 150 brannmenn, 220 soldater, hundrevis av frivillige, en redningsledelse på totalt omkring 85 personer, 13 helikoptre og fire brannfly innhendet fra Sør-Europa. 200 skogeiere ble berørt, en person omkom og flere ble brannskadet. Hånd-

teringen av hendelsen er evaluert. Observasjonene er blant annet at den kommunale redningstjenesten sannsynligvis var underdimensjonert, at det var svikt i risikovurderingene og at det var problemer med ledelse og samordning av innsatsen for å håndtere hendelsen. Det var begrenset erfaring med større skogbranner, og man forstod ikke at den normale ledelsesmodellen ikke fungerte. Evalueringen viste videre at det ikke var noe systematisk forebyggende arbeide innenfor skogbruket. Dette er også relevant i forbindelse med ekstremvær, blant annet hvorvidt skogbehandling og andre forberedende tiltak kan bidra til å dempe virkningen av en hendelse.

Den største skogbrannen i nyere tid i Norge oppsto i Froland, Aust-Agder, i 2008. Etter en svært tørr forsommer var skogbrannfaren ekstrem. Kraftig vind gjorde at skogbrannen spredte seg svært hurtig, også til områder der skogbrann normalt ikke oppstår. Store styrker fra brannvesen, Forsvaret, Sivilforsvaret og frivillige deltok i slokningsarbeidet. På det meste var totalt 790 mann og 15 skogbrannhelikoptre involvert. Tettstedet Mykland var i en periode i fare, og 77 personer ble evakuert. Det tok 13 dager før brannen var fullstendig slukket. I løpet av denne tiden hadde 19 000 dekar med produktiv skog blitt brannskadet. Ingen menneskeliv gikk tapt i brannen, men et tyvetalls hytter, flere høyspentmaster og hundrevis av meter med høy- og lavspentlinjer brant opp. De totale kostnadene ved skogbrannen er anslått til omkring 100 millioner kroner.

7.2 Beredskapsplanlegging og krisehåndtering

Beredskapsplaner

For enhver organisasjon vil det være en forutsetning for god krisehåndtering at det finnes beredskapsplaner og at planverket er kjent i organisasjonen. I landbruks- og matforvaltningen skal det være beredskapsplaner på alle nivåer. Ut fra tidligere undersøkelser er det grunn til å tro at det er få konkrete beredskapsplaner i skogbruket, og at få aktører har slike innbakt i kvalitetssikrings-systemene sine.

I praksis vil beredskapsarbeidet foregå langs to linjer – offentlig og privat. Det er viktig at beredskapsarbeidet i alle organisasjoner og på alle nivåer virker i samme retning for mest mulig effektiv håndtering av hendelsen. Det kan derfor være grunn til å arbeide for en overordnet, felles forståelse for hvordan offentlig og privat beredskap skal virke sammen ved en hendelse, blant annet gjennom øvelser. Beredskapsplanverk bør så langt det er mulig og hensiktsmessig koordineres mellom privat og offentlig skogforvaltning. Tilgrensende etaters og virksomheters beredskapsplaner bør også inngå i slik koordinering, med sikte på enhetlige og samstemte krisehåndteringsplaner.

Naturskadeerstatning

Landbruks- og matdepartementet har ansvar for den statlige erstatningsordningen for naturskade gjennom naturskadeloven. Statens naturskade-fond yter erstatning for naturskade når lovens vilkår for erstatning er oppfylt. Erstatning over ordningen er blant annet betinget av at det ikke er adgang til å forsikre seg mot skaden ved en alminnelige forsikring.

Naturskadeloven med forskrift har egne bestemmelser for dekning av stormskader på skog. Staten trer blant annet inn som reassurandør ved svært omfattende stormskader på skog. Statens ansvar blir først aktuelt dersom samlet skadeomfang for en enkelt skadehendelse overskrider et øvre tak på 200 millioner kroner. Innslagspunktet for når statens ansvar er aktuelt, vurderes opp mot den relative andel forsikret areal av totalt skogareal på landsbasis.

I underkant av 50 prosent av skogarealet på landsbasis er stormforsikret gjennom private forsikringsavtaler.

Dersom skogen ikke er økonomisk drivverdig, men skogmyndighetene finner at opprydding er nødvendig ut fra skogfaglige eller miljømessige hensyn, eller ut fra hensyn til allmennhetens ferdsel, kan skogeier gis erstatning over ordningen for oppryddingskostnadene.



Figur 7.1 Stormfelling på Brandbukampen, Gran i Hadeland.

Foto: Anders Møyner Eid Hohle.

Stortinget vedtok 16.6.2014 ny lov om erstatning for naturskade. Loven skal tre i kraft 1.1.2017. Loven innfører en forvaltningsmodell som blant annet innebærer at dagens lensmannsskjønn i erstatningssaker avskaffes. Endringene vil føre til mer effektiv saksbehandling. Gjeldende regler for dekning av stormskader på skog er videreført i ny lov.

8 Økonomiske og administrative konsekvenser

8.1 Økonomiske konsekvenser

Meldingen vil bli fulgt opp innenfor gjeldende budsjetttrammer.

Landbruks- og matdepartementet

t i l r å r :

Tilråding fra Landbruks- og matdepartementet
14. oktober 2016 om Verdier i vekst – Konkurransedyktig skog- og trenæring blir sendt Stortinget.

8.2 Administrative konsekvenser

Tiltakene i meldingen fordrer ikke vesentlige systemendringer eller administrative tiltak.

Bestilling av publikasjoner

Offentlige institusjoner:

Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon

Internett: www.publikasjoner.dep.no

E-post: publikasjonsbestilling@dss.dep.no

Telefon: 22 24 00 00

Privat sektor:

Internett: www.fagbokforlaget.no/offpub

E-post: offpub@fagbokforlaget.no

Telefon: 55 38 66 00

Publikasjonene er også tilgjengelige på

www.regjeringen.no

Forsidebilde: Stine Solbakken, AT Skog SA

Trykk: 07 Xpress AS – 10/2016

