

Kartlegging av foryngelse og miljøhensyn ved hogst

Rapport 2018
Rapport nr. 1/2019
30.05.2019





Rapport: Kartlegging av foryngelse og miljøhensyn ved hogst og skogkulturiltak

Avdeling: ARA/SSK

Dato: 30.05.2019

Ansvarlig: Ahmed Siyad og Anna Marie Bjørken

Bidragstere:

Rapport-nr.: 1/2019

Forsidebilde: Ahmed Siyad

Sammendrag	4
Kartlegging av foryngelse og miljøhensyn ved hogst og skogkulturtiltak	5
Formålet med kartleggingen:.....	5
Beskrivelse av kartleggingsfeltene i 2018	5
1. Miljøvurdering av hogst	7
1.1 Hensyn til viktige livsmiljøer og nøkkelbiotoper.....	7
1.2 Hensyn til kantsoner mot vann, vassdrag og annen våtmark.....	8
1.3 Rydding av kvist og hogstavfall	9
1.4 Hensyn til biologisk mangfold ved foryngelse	9
1.5 Hensyn til kulturminner	10
2. Foryngelse etter hogst	11
2.1 Hogstklasse før hogst	11
2.2 Hogstformer.....	12
2.3 Krav til oppfyllelse av foryngelsesplikten etter forskrift.....	12
2.4 Oppfyllelse av foryngelsesplikten.....	13
2.5 Foryngelsesmetode.....	14
2.6 Markberedning	14
2.7 Konkurrerende vegetasjon på voksestedet.....	15

Sammendrag

For å kartlegge at miljøhensyn er ivaretatt i forbindelse med hogst og skogkulturtiltak har skogbruksmyndighetene siden 1994 gjennomført en årlig resultatkartlegging blant et tilfeldig utvalg skogeiere. Målet for kartleggingen er å undersøke om bærekraftforskriften er fulgt. Bærekraftforskriften stiller blant annet krav til å ta miljøhensyn under hogsten og sikre foryngelse etter hogst.

Hvert år oppsøker skogbruksansvarlige i kommunene tre år gamle hogstfelt. Hver hogst som oppsøkes kalles et felt, og disse trekkes tilfeldig fra Landbruksdirektoratets sine databaser. Årlig trekkes det ut rundt 1300 felt. Noen av feltene utgår, så i 2018 ble 1055 felt kartlagt. For de felt som skal kartlegges, skal det registreres en rekke parametere med hensyn til skogfaglige og miljømessige vurderinger av hogst- og foryngelsestiltak. Resultatene fra feltene oppskaleres til å representere alt skogareal som ble hogd i det aktuelle året. Kartlagt feltene er basert på innmeldt hogstkvantum tre år tidligere (2015). I 2018 utgjorde granskogen 70 prosent av arealet som ble kartlagt, furuskogen 21 prosent, barblandingsskogen 6 prosent og bjørkeskog 2 prosent. Middels til høy bonitet utgjorde til sammen 78 prosent av arealet, 8 prosent var lav bonitet og 14 prosent høy til svært høy bonitet.

Bærekraftforskriften har som formål å sikre et bærekraftig skogbruk som sikrer miljøverdiene i skogen, og aktiv foryngelse ved oppbygging av ny skog. Med miljøverdiene i skogen menes her biologisk mangfold, friluftsliv, landskap og kulturverdier, og i årets rapport har vi valgt å fokusere på miljøvurdering av hogst og foryngelse. Årets kartlegging viser at norsk skogbruk tar tilstrekkelig og riktige miljøhensyn. Arealet hvor det ikke blir tatt hensyn til registrerte miljøverdier var bare 0,5 prosent. Andelen av arealet hvor kantsoner er vurdert som aktuelt, men ikke utført var 2 prosent. Videre viser kartleggingen at tilstrekkelig andel lauvtrær er sikret i foryngelsen på 87 prosent av hogstarealet.

Bærekraftforskriften stiller også krav til foryngelse av skog for å hindre utarming av skogressursene. I 2018 var 76 prosent av arealet tilfredsstillende forynget i henhold til kravene i forskriften. Tallene er lavest i kystfylkene, unntatt Trøndelag. Planting av gran er den vanligste foryngelsesmetoden, og utgjør i underkant av 63 prosent av det totale arealet. Dette har sammenheng med at gran er det vanligste treslaget og flatehogst den vanligste avvirkningsmetoden. Naturlig foryngelse er vanligst i furuskog, og utgjør rundt 20 prosent av totalarealet. For å øke sannsynligheten for vellykket naturlig foryngelse kan man blant annet markberede. Markberedning er utført på rundt 19 prosent av arealet og vurdert som uaktuelt på 50 prosent av arealet. På det resterende arealet (31 prosent) ble markberedning vurdert som aktuelt, selv om det ikke var gjennomført.

Kartlegging av foryngelse og miljøhensyn ved hogst og skogkulturtiltak

For å undersøke om miljøhensyn ivaretas i forbindelse med hogst gjennomfører skogbruksmyndighetene en årlig kartlegging av felt tre år etter hogst blant et tilfeldig utvalg skogeiere. Kartleggingen gjennomføres av kommunene for å få en oversikt om hvordan skogbruket følger forskrift om bærekraftig skogbruk.

Opplegget skal gi en status på nasjonalt nivå, og være grunnlag for å vurdere om regelverk og virkemidler i skogpolitikken fungerer etter hensikten. De miljømål aktivitetene skal vurderes opp mot er de bestemmelser som er gitt i regelverket, blant annet i forskrift om bærekraftig skogbruk, for å ivareta hensynet til biologisk mangfold, kulturminner, landskap og friluftsliv. Opplegget gir et godt grunnlag for å vurdere i hvilken grad det blir tatt hensyn til miljøverdier ved ulike skogbrukstiltak. Videre vil resultatene gi en indikasjon på i hvilken grad investeringene i etablering av ny skog etter hogst er tilstrekkelig for å oppfylle målene i lovverket.

Formålet med kartleggingen:

- Å vurdere om ivaretagelsen av miljøkriteriene ved ulike hogstformer og skogbrukstiltak samlet sett er tilfredsstillende.
- Å vurdere om etablering av ny skog etter hogst er tilstrekkelig oppfylt etter forskrift om bærekraftig skogbruk.

På disse sidene finner du statistikk oversikt over den årlige kartleggingen av foryngelse og miljøhensyn i skogbruket.

Beskrivelse av kartleggingsfeltene i 2018

Foryngelsesfeltene som ble kartlagt i 2018, er valgt ut blant skogeiendommer som hadde avvirkning i 2015. I alt 1 055 felt ble kartlagt fordelt på alle fylker unntatt Finnmark. Det totale foryngelsesarealet er estimert til 469 086 dekar (tabell 1).

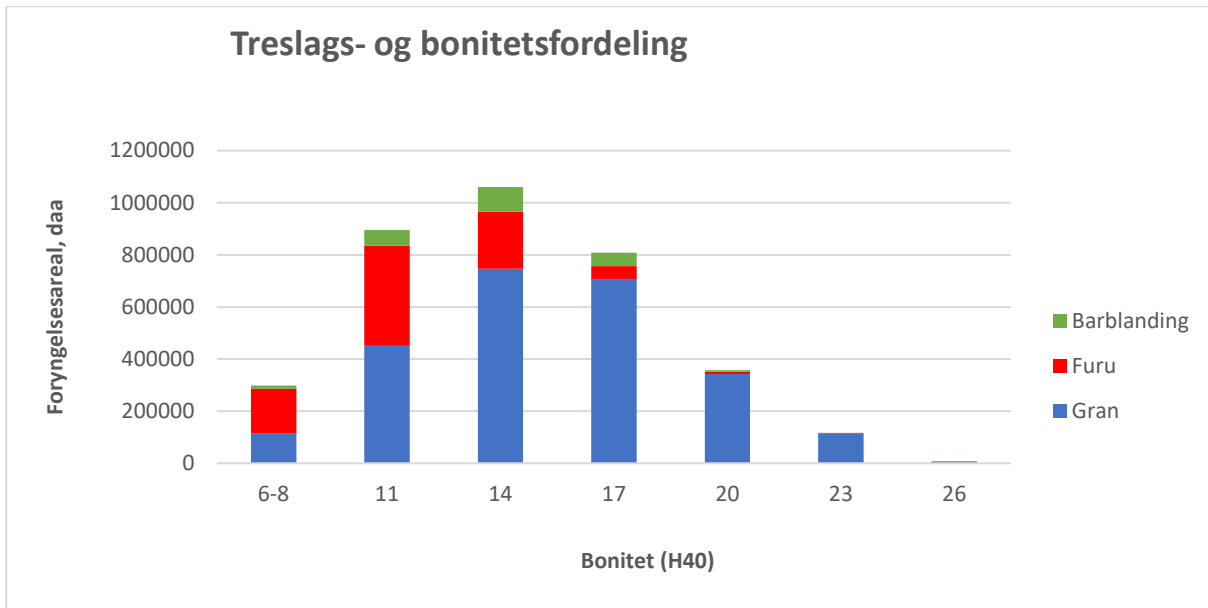
Ytterligere 256 felt ble trukket ut på bakgrunn av innrapportert hogstkvantum, uten at kartlegging er gjennomført i felt. Årsaken til at kartleggingen ikke er utført er at hogsten er gjennomført blant annet ved tynning eller arealet er omdisponering til andre formål enn skog.

Disse inngår ikke i det beregnede totale foryngelsesarealet. Andelen kontrollobjekter i forhold til antall kontrollfelt som utgår av ulike årsaker, er spesielt høy i et par av fylkene på Vestlandet (Rogaland og Hordaland) og i Nordland. Her er mange av de uttrekte hogstene knyttet opp mot omdisponering av skogareal til annen arealanvendelse, og utløser dermed ikke foryngelsesplikt. Det er imidlertid også i en del fylker en god del felt som ikke er oppsøkt i felt av andre årsaker. I Hedmark og Buskerud er en vesentlig del av hogstkvantumet knyttet opp mot tynningshogster.

Fylke	Arealrepresentasjon (daa)	Kontrollert i felt (antall)	Utgått felt (antall)
Østfold	29 457	95	5
Akershus	27 877	83	13
Oslo	1 421	4	
Hedmark	141 788	185	45
Oppland	56 476	114	26
Buskerud	46 846	99	31
Vestfold	1 1883	41	19
Telemark	30 013	87	3
Aust-Agder	18 042	55	5
Vest-Agder	9 317	33	7
Rogaland	14 751	26	14
Hordaland	7 444	31	9
Sogn og Fjordane	3 946	18	12
Møre og Romsdal	8 124	29	11
Nordland	8 803	22	18
Troms	1 047	3	5
Trøndelag	51 851	130	30
Sum	469 086	1 055	256

Tabell 1. Foryngelsesareal estimert per fylke og antall felt som ble kartlagt og antall felt som gikk ut av ulike årsaker.

Til sammen 328 000 dekar (70 prosent) av foryngelsesarealet var granskog før hogst, mens furu- og barblandingskog utgjorde henholdsvis 97 000 og 28 800 dekar (21 og 6 prosent). Arealer som før hogst hadde annen treslagsammesetning (lauvskog, lauvblandingskog eller sitkagran) utgjorde 15 000 dekar (3 prosent). Bonitet 11, 14 og 17 utgjorde henholdsvis 25, 30 og 23 prosent av foryngelsesarealet, mens bonitetsklassene 6-8 og 20-26 utgjorde 8 og 14 prosent (fig. 1).



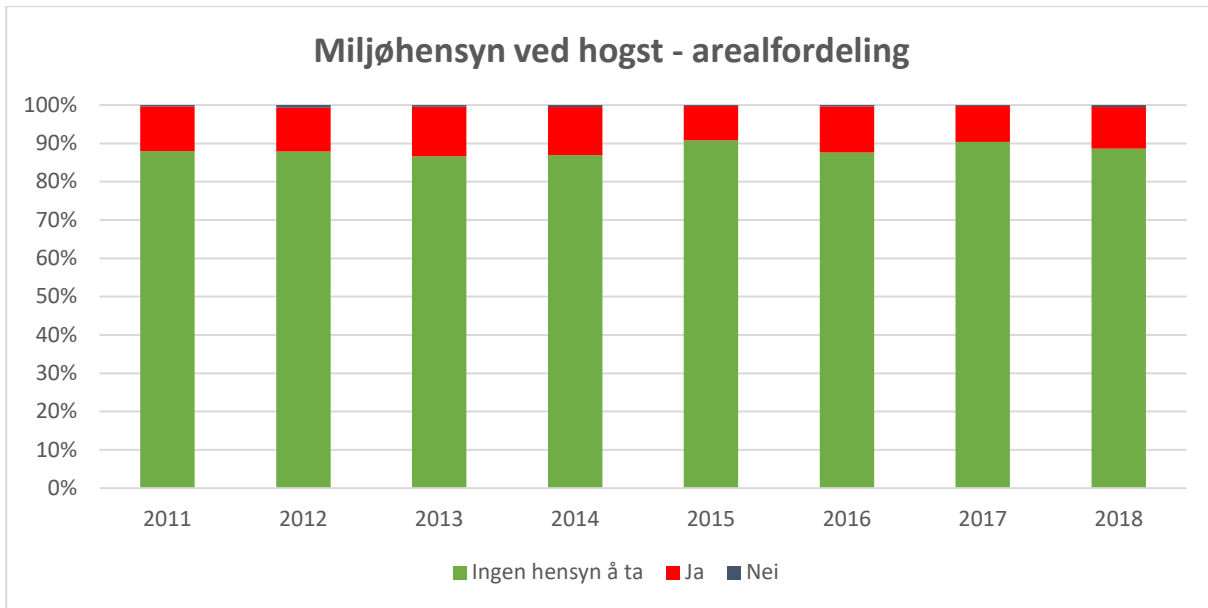
Figur 1: Arealfordeling fordelt på treslag før hogst og bonitetsklasser i registreringsåret 2018. Arealer med annen treslagssammensetning (lauvskog, lauvblandingsskog og sitkagran) utgjorde kun mindre arealer og er ikke tatt med i figuren.

1. Miljøvurdering av hogst

Kartleggingen gir et godt grunnlag for å vurdere i hvilken grad det blir tatt hensyn til miljøverdier ved ulike hogstformer. I henhold til bærekraftforskriften, skal all hogst normalt bare skje i områder der det er gjennomført miljøregistreringer. Gjennom dette blir viktige livsmiljøer og nøkkelbiotoper tatt vare på og unntatt fra hogst. På eiendommer mindre enn 100 dekar, kan miljøregistreringene begrenses til det området som skal hogges. Status og utviklingstrekk fra kartleggingen i 2018 tyder på en positiv utvikling av enkelte miljøhensynsindikatorer.

1.1 Hensyn til viktige livsmiljøer og nøkkelbiotoper

I henhold til bærekraftforskriften skal skogeier ved gjennomføring av hogst sørge for at viktige livsmiljøer og nøkkelbiotoper blir hensyntatt. Dette omfatter blant annet at stående døde trær, liggende døde trær og naturlige høgstubber skal få stå igjen etter hogst. Nøkkelbiotoper skal få stå urørt eller behandles i samsvar med fastsatte retningslinjer og det skal tas hensyn til rovfugler, ugler og tiurleik.

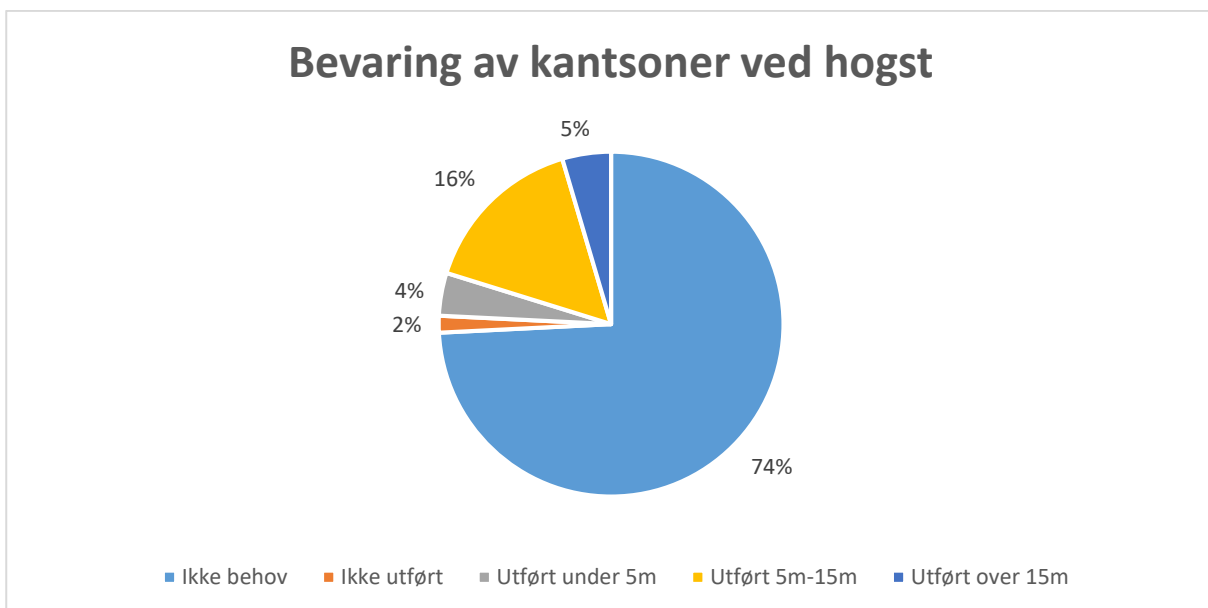


Figur 2: Om det er tatt hensyn til viktige livsmiljø og nøkkelbiotoper. Tallene er andelen av kontrollfelt i registreringsårene 2011-2018.

For årene 2011-2018 sett under ett var det ingen registrerte miljøverdier på 88,4 prosent av arealet. Det vil si at på disse feltene var det ikke registrert viktige livsmiljø eller nøkkelbiotoper. På 11,2 prosent av arealet var det registrert verdier det ble tatt hensyn til, men på 0,4 prosent av arealet ble det ikke tatt hensyn. Arealet hvor det ikke blir tatt miljøhensyn varierte fra 0,3 til 0,7 prosent i samme periode.

1.2 Hensyn til kantsoner mot vann, vassdrag og annen våtmark

I henhold til bærekraftforskriften skal en ved hogst i kantsoner mot vann og vassdrag og mellom skog og anna mark, ta vare på kantsonens økologiske funksjon. Kantsoner har en rekke viktige økologiske funksjoner og tjener flere formål knyttet til biologisk mangfold, vannkvalitet, klima, landskap og friluftsliv.

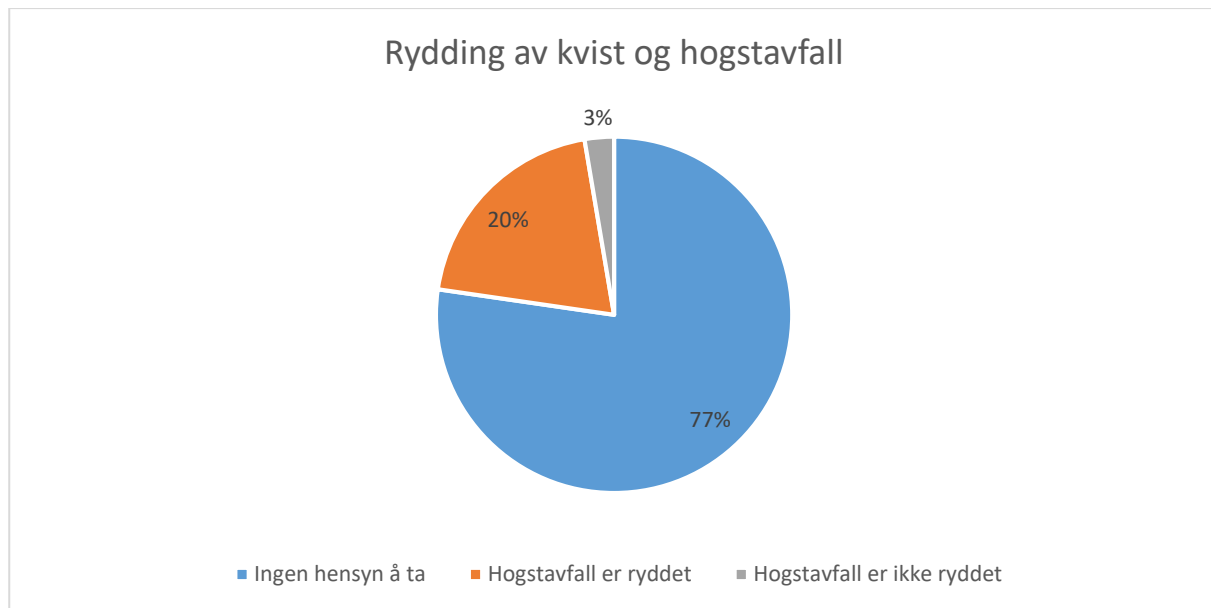


Figur 3: Andelen av arealet hvor det ikke er behov for kantsoner mot vann, vassdrag og annen våtmark. Og der hvor det er behov, bredde på kantsoner i registreringsårene 2011-2018 samlet.

I årene 2011 til 2018 var det ikke behov for kantsoner på 74 prosent av hogstarealet. Fordelingen har i perioden holdt seg noenlunde stabil. På 16 prosent av arealet er det registrert kantsoner på 5-15 meter bredde. På 5 prosent av areal er kantsonene over 15 meter.

1.3 Rydding av kvist og hogstavfall

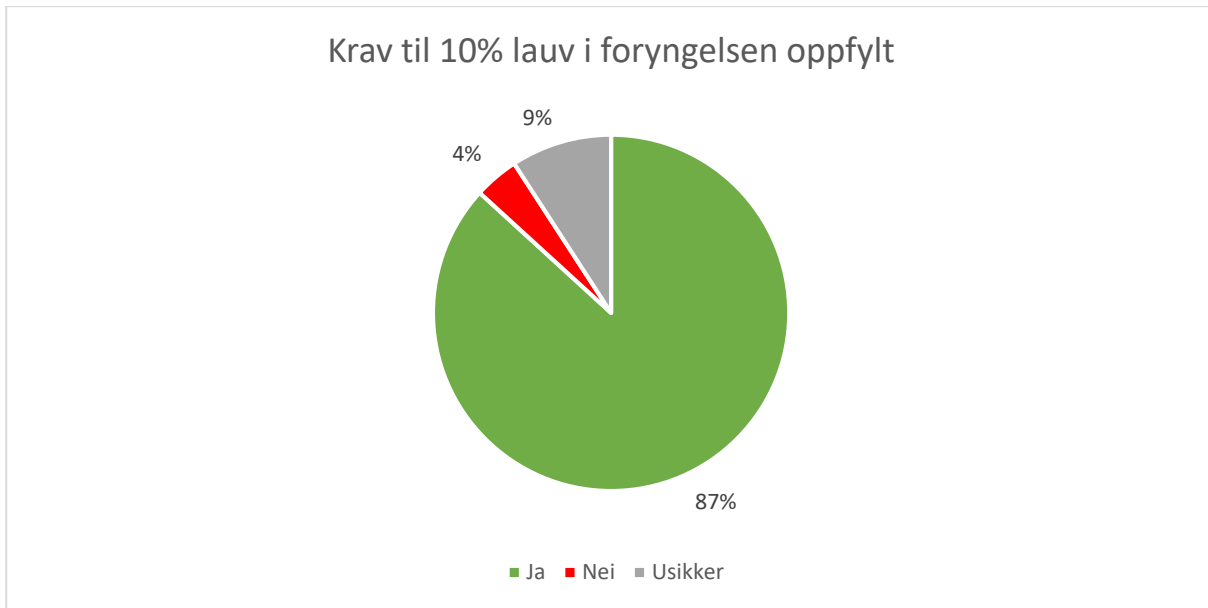
Det var foretatt rydding av kvist og hogstavfall i bekker og/eller på stier på 20 prosent av det kontrollerte arealet. På 3 prosent av arealet ble det vurdert som nødvendig å foreta rydding, uten at dette er gjort. I henhold til bærekraftforskriften § 5 skal kvist og hogstavfall ryddes bort fra bekker, elver og vatn, og fra stier, løyper og andre ferdselsårer der det er til unødig hinder for allmenn ferdsel.



Figur 4: Rydding av kvist og hogstavfall etter hogst i registreringsåret 2018.

1.4 Hensyn til biologisk mangfold ved foryngelse

Bærekraftforskriften sier at en i foryngelse av barskog skal tilstrebe et minimum på 10 prosent lauvtre. Dette kan imøtekommes blant annet ved at store gamle lauvtrær kan inngå i miljøfigurer og nøkkelbiotoper, men også ved at det ved hogst skal legges til rette for at 10 prosent av det framtidige bestandet vil være lauvtrær. Dette kan blant annet gjøres ved å spare lauvtrær på eller i kanten av hogstflaten.

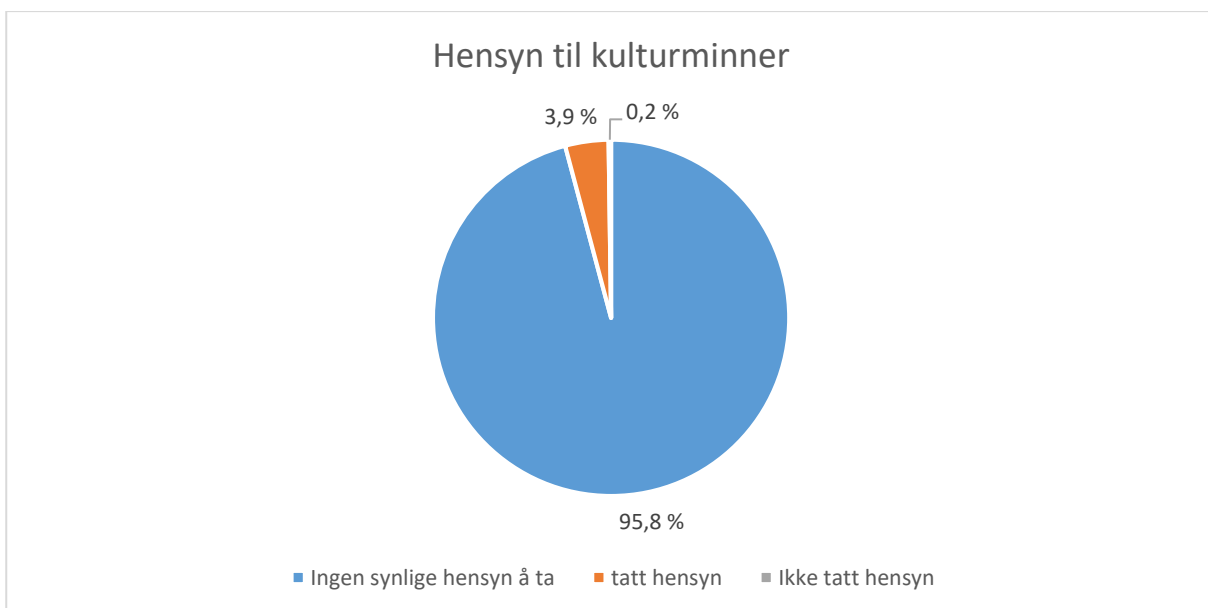


Figur 5: Om hensynet til biologisk mangfold ble ivaretatt ved å legge til rette for minimum 10 prosent lauvtrær i foryngelsen i registreringsåret 2018.

Resultatene fra kartleggingen viser at det i stor grad legges til rette for at forskriftets krav om 10 prosent lauv i foryngelsen tilfredsstilles. Ser vi på årene 2011 til 2018 samlet, er det vurdert at kravet vil oppfylles på 87 prosent av arealet. På 9 prosent av arealet er det vurdert som usikkert om kravet vil møtes, mens det ikke vil etableres tilstrekkelig med lauvtrær på 4 prosent av arealet.

1.5 Hensyn til kulturminner

Ved skogbrukstiltak skal det tas hensyn til kulturminner i henhold til § 4 i lov om kulturminner. Det ble registrert at det ikke var synlige kulturminner som må hensynstas på 96 prosent av arealet, mens det var tatt hensyn på 4 prosent. Arealet med manglende hensyn utgjør 0,2 prosent. Andelen av de ulike svarkategoriene har ligget nokså stabil siden 2011.



Figur 6: Hensyn til kulturminner for registreringsåret 2018.

2. Foryngelse etter hogst

Skogeiere har en plikt til å sørge for at skogarealene blir forynget etter en hogst. Ved planlegging av hogst på eiendommen skal foryngelsesmetode og behovet for foryngelsestiltak vurderes. På arealer der en har planlagt naturlig foryngelse etter hogst, må det hogges på en slik måte at foryngelse kan etableres raskest mulig.

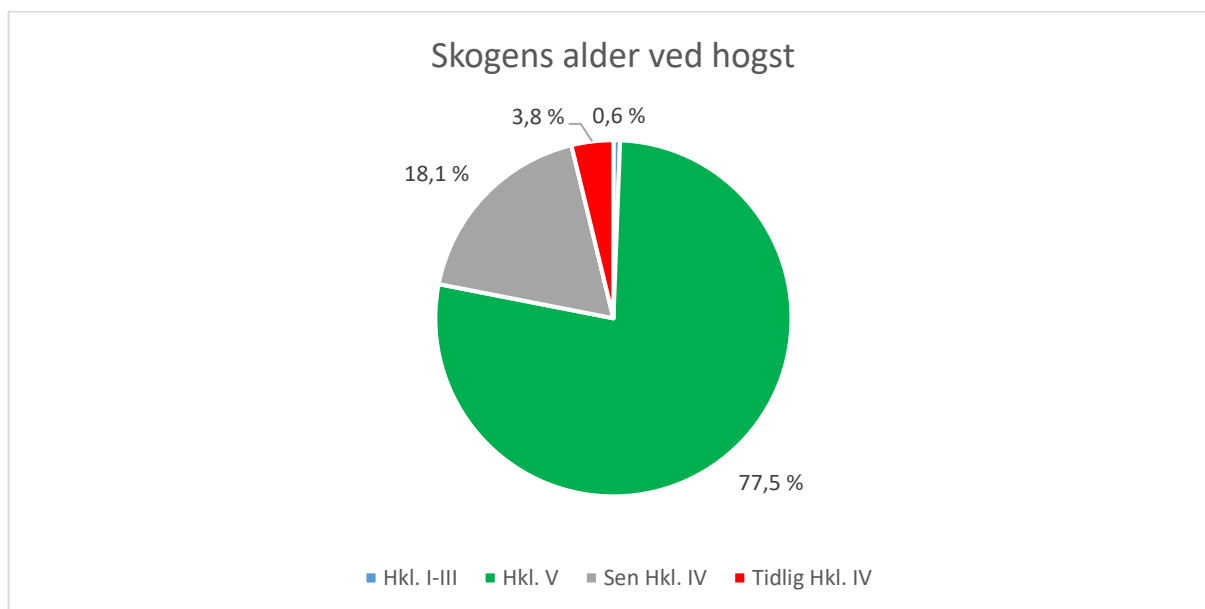
2.1 Hogstklasse før hogst

I skogbruket klassifiseres skogen i hogstklasser etter alder og produksjon, hvor

- hogstklasse I er snau skogsmark,
- hogstklasse II ungskog,
- hogstklasse III yngre produksjonsskog,
- hogstklasse IV eldre produksjonsskog og
- hogstklasse V eldre hogstmoden skog.

Vanligvis anser vi skogen som hogstmoden når den er en sen hogstklasse IV eller hogstklasse V, men dette avhenger av skogens tilstand, krav til økonomisk avkastning m.m.

De senere årene har det vært mye diskusjon om riktig alder for hogst av skog, og om skogen hogges før økonomisk optimalt hogsttidspunkt. Skogbruksloven med forskrifter stiller ikke krav til skogens alder ved hogst, men hogstklasse før hogst inngår likevel i kartleggingen.

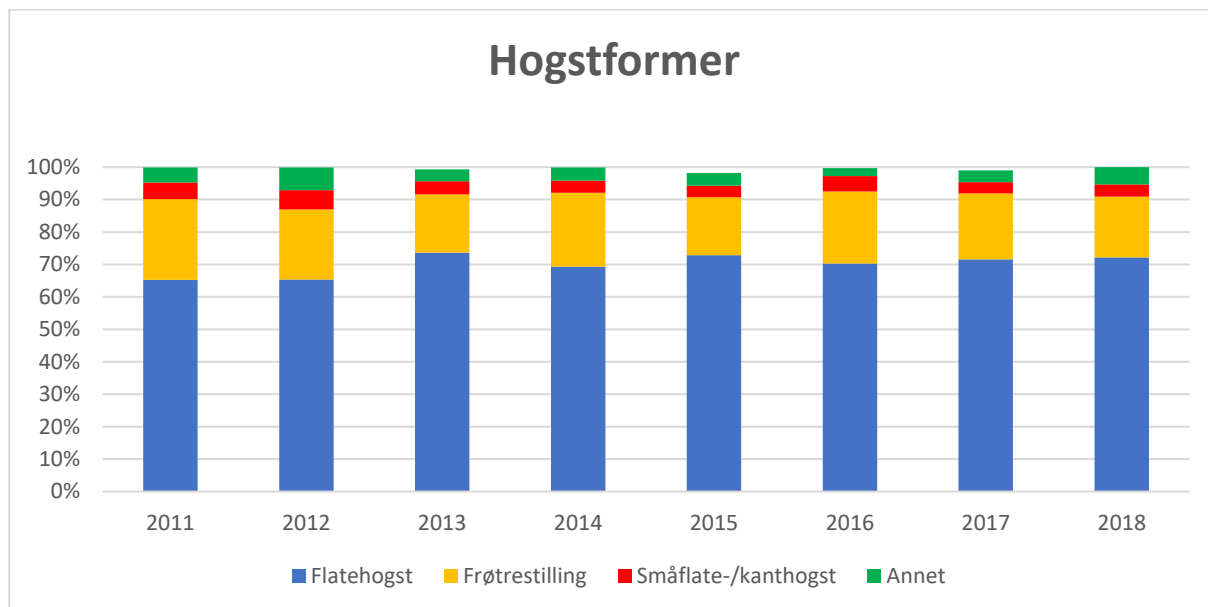


Figur 7: Hogstklasse før hogst i registreringsårene 2011-2018 samlet.

Kartlegging viser at det aller meste av skogen hogges rundt økonomisk optimalt tidspunkt eller senere. I gjennomsnitt for perioden 2011 til 2018 var 18 prosent av det registrerte hogstarealet i sen hogstklasse IV og 77 prosent i hogstklasse V. Bare 0,6 prosent av det registrerte arealet var i hogstklasse I-III ved hogst, altså ung skog.

2.2 Hogstformer

Flatehogst, som er den klart vanligste hogstformen i Norge, utføres i all hovedsak i granskog og etterfølges av planting. I furuskog er det vanligst med frørestilling. Her settes det igjen 1-15 trær per dekar, som skal sikre frø til foryngelse av ny skog. I småflate- og kanthogst kommer det foryngelse fra den nærliggende skogen, eller det plantes. Størrelsen på hogstflater er i utgangspunktet ikke lovregulert, men det skal tas hensyn i områder viktig for friluftsliv. I Oslomarka er flatestørrelsen regulert ved forskrift.



Figur 8: Prosentvis fordeling av hogstformer på kartlagt areal i registreringsårene 2011-2018.

Etter en oppgang fra 2012 til 2013 har andelen av arealet hvor flatehogst er benyttet holdt seg stabilt rundt 70 prosent. Arealet med frørestillinger varierer noe mer med et gjennomsnitt på 21 prosent og småflater og kanthogst 4 prosent. Andre hogstformer omfatter fjellskog-, skjermstillings-, blednings- og selektiv hogst, spredte hogster og hogst av vindfall. Disse utgjør til sammen 4 prosent i denne perioden.

2.3 Krav til oppfyllelse av foryngelsesplikten etter forskrift

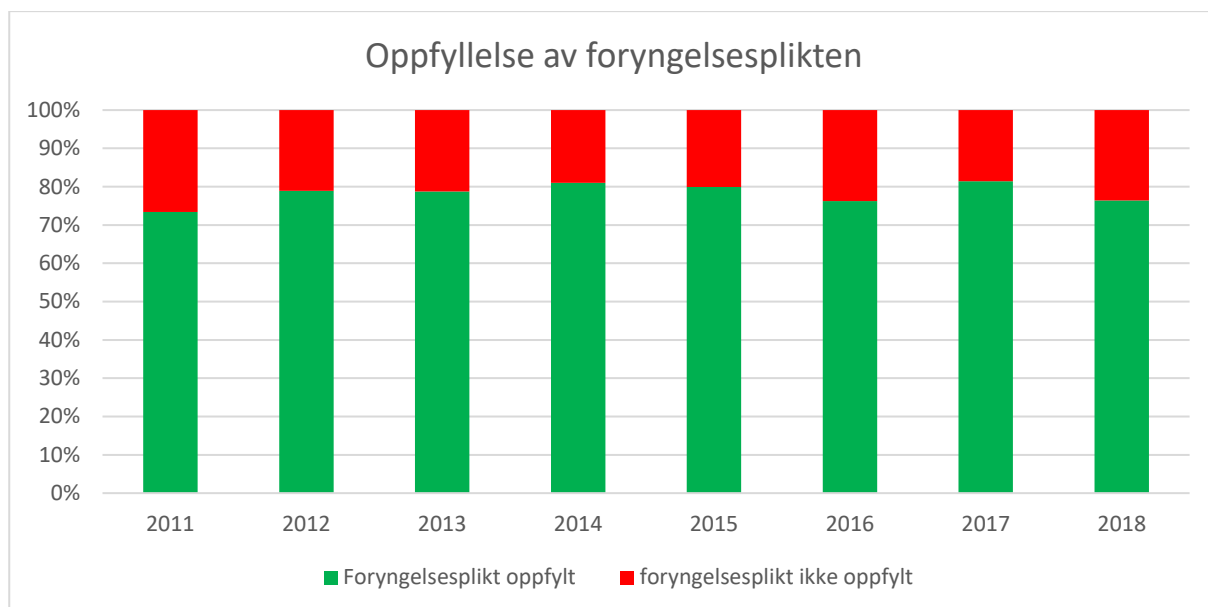
I henhold til lov om skogbruk § 6 og forskrift om bærekraftig skogbruk kap. 3 (§§ 6-8), plikter skogeier å gjennomføre nødvendige tiltak for å sikre tilfredsstillende foryngelse innen tre år etter hogst (tabell 2). De vanligste tiltakene er planting av gran og tilrettelegging for naturlig foryngelse av furu eller lauvtrær. Naturlig foryngelse sikres ved markberedning, ved at det står igjen trær på hogstflaten som kan spre frø, eller ved at hogstflaten ikke er større enn at det kommer nok frø fra skogen rundt.

	Gran og/eller lauvdominert skog			Furudominert skog		
	G26-G20	G17-G14	G11-G6	F20-F17	F14-F11	F8-F6
Anbefalt plantetall pr. dekar	300-180	230-130	140-60	340-190	240-120	130-80
Minste lovlige plantetall pr. dekar	150	100	50	150	100	50

Tabell 2: Anbefalt plantetall og minste lovlige plantetall per dekar gran og/eller lauvdominert skog og furudominert skog i bonitetsklassene 20-17, 14-11 og 8-6. Kilde: Forskrift om bærekraftig skogbruk

2.4 Oppfyllelse av foryngelsesplikten

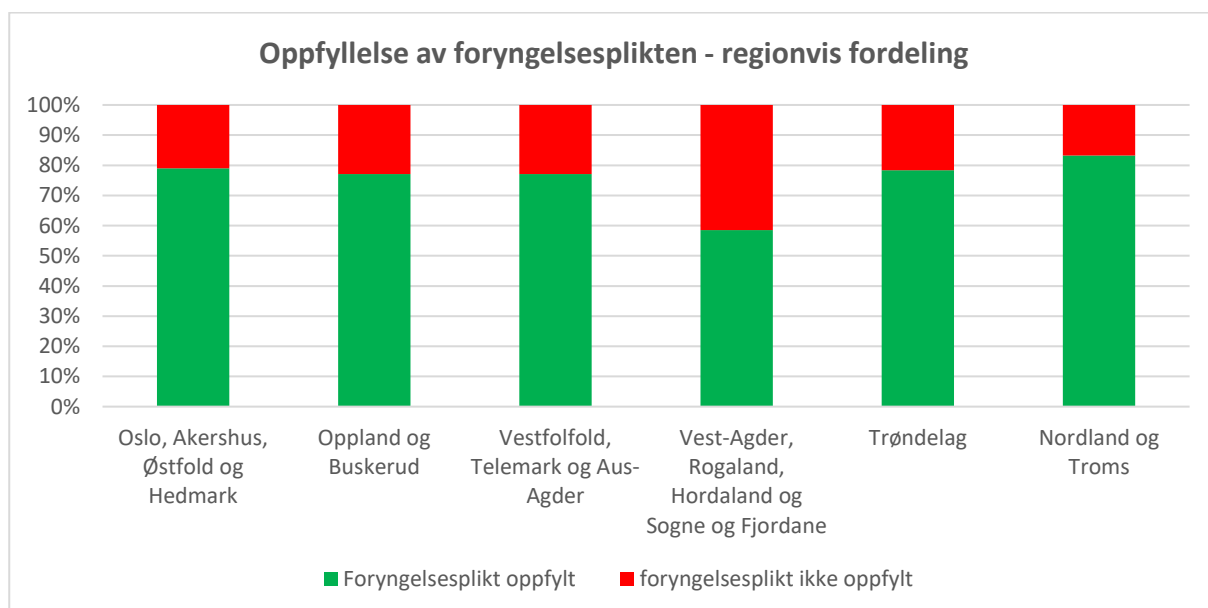
Ved kartlegging av felt vurderes det om skogeieren har oppfylt foryngelsesplikten på kontrolltidspunktet. Dette gjøres på grunnlag av antall utviklingsdyktige planter per dekar, hogstføringen og grad av tilrettelegging sett i forhold til voksestedets muligheter for naturlig gjenvekst.



Figur 9: Andelen av hogstarealet hvor foryngelsesplikten var oppfylt tre år etter hogst i registreringsårene 2011-2018.

For perioden 2011 til 2018, for alle foryngelsesmetodene, var foryngelsesplikten oppfylt på 78 prosent av arealet. Det er liten variasjon mellom årene (+/- 5 prosent) og en liten nedgang fra 2017 til 2018 på ca. 5 prosent.

I samme periode ser vi en betydelig forskjell mellom fylkene i hvor stor grad foryngelsesplikten vurderes å være oppfylt (figur 10). Tendensen er at foryngelsesplikten i mindre grad vurderes å være oppfylt i kystfylkene fra Vest-Agder til Møre og Romsdal.



Figur 10: Prosentvis arealfordeling om foryngelsesplikten er oppfylt tre år etter hogst for registreringsårene 2011-2018.

2.5 Foryngelsesmetode

Skogbruksloven sier at skogeieren skal sørge for tilfredsstillende forynging etter hogst, og at det er samsvar mellom hogstform og foryngelsesmetode. Å velge riktig foryngelsesmetode er også økonomisk viktig og påvirker både treslagssammensetning og skogbildet. De vanligste foryngelsesmetodene i Norge er planting av gran, naturlig foryngelse av furu eller lauv eller en kombinasjon av disse metodene. Det er også mulig å så, altså spre frø, eller plante furu eller lauv, men dette er ikke vanlig i Norge.

Foryngelsesmetode	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Planting	53,0	53,4	59,8	56,3	59,7	56,5	57,5	62,9
Naturlig foryngelse	27,6	27,3	22,0	24,4	21,7	21,8	23,4	19,7
Kombinasjon	7,7	7,6	6,7	7,7	7,7	7,4	8,2	6,8
Såing	0,5	0,0	0,3	0,2	0,4	0,4	1,3	0,2
Ikke tilrettelagt	11,2	11,7	11,2	11,3	10,5	13,8	9,5	10,4

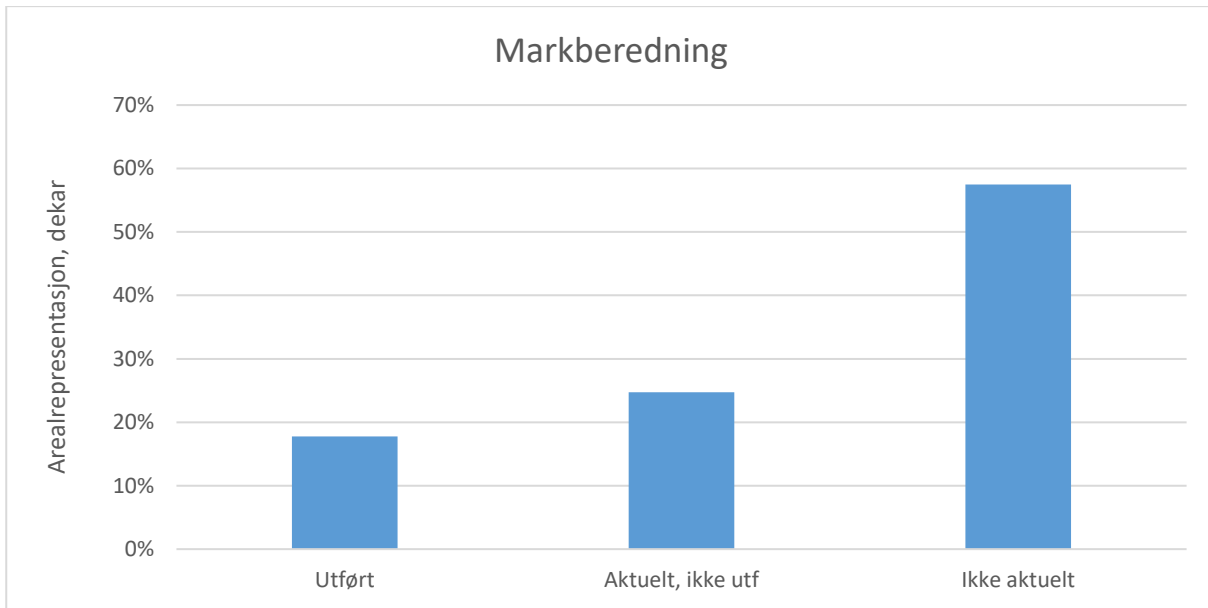
Tabell 3: Prosentvis arealfordeling for foryngelsesmetode i registreringsårene 2011-2018.

Planting er den vanligste foryngelsesformen i Norge, men dette avhenger av bonitet. På lavere boniteter er naturlig foryngelse med furu vanligst, men ettersom boniteten øker overtar planting med gran. Såing er helt marginalt, noe som trolig skyldes både manglende tradisjon for dette og usikkerhet om spiring og etablering.

Arealer som ikke er tilrettelagt kan for eksempel være uten frøtrær og uten planting. Her vil det likevel bli skog, men ofte med forsinket foryngelse, lav tetthet og uhensiktsmessig treslagssammensetning. Uavhengig av foryngelsesmetode, kan resultatet bli at foryngelsesplikten ikke er oppfylt. For eksempel kan det være plantet, men på grunn av svært stor avgang har få eller ingen planter overlevd. Det kan også være arealer tilrettelagt for naturlig foryngelse, men hvor foryngelsen ikke har slått til. I tillegg kommer arealer hvor skogeier ikke har gjort nødvendige tiltak for å tilrettelegge for foryngelse.

2.6 Markberedning

Markberedning er ulike metoder for å blottlegge mineraljorda slik at frø og planter skal få bedre vilkår. Markberedning utføres med gravemaskin eller skogsmaskin. Riktig utført gir det bedre spireforhold for frø, raskere vekst og mindre avgang på grunn av konkurrerende vegetasjon og insekter.



Figur 11: Andelen av arealet hvor markberedning er utført, vurdert som aktuelt, men ikke utført og vurdert som ikke aktuelt, etter hogst i registreringsårene 2011- 2018.

På landsbasis har det i gjennomsnitt for perioden 2011 til 2018 blitt utført markberedning på 18 prosent av hogstarealet, mens markberedning har blitt vurdert som aktuelt, men ikke gjennomført på 25 prosent av arealet. På 57 prosent av arealet ble markberedning vurdert som ikke aktuelt. Kartleggingen viser at markberedning er absolutt vanligst i Hedmark. Her ble i gjennomsnitt 38 prosent av arealet markberedt i denne perioden, etterfulgt av Møre og Romsdal med 20 prosent av arealet, deretter Vest-Agder og Oppland med 18 prosent hver.

Markberedning utføres på 15 prosent av arealet som skal tilplantes og 30 prosent av arealet som tilrettelegges for naturlig foryngelse. Allikevel er det arealer som skal tilplantes som samlet utgjør det største markberedningsarealet. Det er fordi det samlede arealet som tilplantes er mye større enn arealet som tilrettelegges for naturlig foryngelse.

2.7 Konkurrerende vegetasjon på voksestedet

Annen vegetasjon konkurrerer med plantene om lys, vann og næring, og blir konkurransen for sterk vil plantene dø eller gå inn i stureperioder hvor de vokser svært sakte. Som utgangspunkt øker konkurransen fra annen vegetasjon med økende bonitet. Smyle, en art i gressfamilien, kan være et stort problem for granplantene, men også bringebærkratt, rødhyll, diverse lauvtrær m.fl. kan skape problemer. Også på lavere boniteter kan annen vegetasjon skape problemer for foryngelsen, for eksempel røsslyng og annen lyngvegetasjon kan hindre tilfredsstillende foryngelse av furu på midlere og lavere boniteter.

LANDBRUKSDIREKTORATET OSLO

POSTADRESSE:
Postboks 8140 Dep, 0033 Oslo

BESØKSADRESSE:
Stortingsgt. 28, 0161 Oslo

TELEFON: 78 60 60 00

E-POST: postmottak@landbruksdirektoratet.no

LANDBRUKSDIREKTORATET ALTA

BESØKSADRESSE:
Løkkeveien 111, 9510 Alta

www.landbruksdirektoratet.no