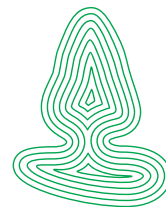


Ressursoversikt

fra Skog og landskap

01/2011



**STATISTIKK OVER SKOGFORHOLD
OG SKOGRESSURSER I NORDLAND**

Landsskogtakseringen 2005-2009

Kjell Andreassen, Rune Eriksen, Aksel Granhus, Stein Tomter,
Knut Ole Viken og Rasmus Astrup

skog+
landskap

NORSK INSTITUTT FOR
SKOG OG LANDSKAP



STATISTIKK OVER SKOGFORHOLD OG SKOGRESSURSER I NORDLAND

Landsskognakseringen 2005-2009

Kjell Andreassen, Rune Eriksen, Aksel Granhus, Stein Tomter, Knut Ole
Viken, Rasmus Astrup

ISBN: 978-82-311-0138-3

ISSN: 1504-6966

Omslagsfoto: Nordland har betydelige skogressurser. Her hogges et plantefelt fra 1950-tallet i Vefsn som har hatt høy produksjon og gitt god tømmerkvalitet. Foto: Arne Steffenrem.

Norsk institutt for skog og landskap, Pb. 115, NO-1431 Ås

1. FORORD

Norsk institutt for Skog og landskap har på oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet taksert skogarealet i Nordland fylke. Dette er 6. gangen landsskogtakseringen har gjennomført takst i hele eller deler av fylket, og er det 9. omdrev på landsbasis. Som ved forrige fylkestakst i 1993 er det benyttet permanente prøveflater i et systematisk 3 x 3 km nett, og i tillegg to temporære prøveflater for hver permanente flate. Hver permanente prøveflate takseres hvert 5. år slik at landsoversikter kan produseres fortløpende. De temporære prøveflatene takseres i tilknytning til fylkestaksten for å bedre nøyaktigheten av denne.

Hensikten med denne taksten er å gi en oversikt over dagens skogressurser og tilvekst i Nordland fylke, sammenligne resultatene med tidligere takster og å analysere ulike scenarier for avvirkningskvantum og skogtilstand de kommende 100 år.

Nøkkelord: Arealbruk, skogstatistikk, trær, tømmer, utvalgsregistreringer.

INNHold

1.	Forord	ii
2.	Liste over figurer	iv
3.	Liste over tabeller.....	v
4.	Sammendrag og nøkkeltall.....	vi
5.	Innledning.....	1
6.	Historisk utvikling	1
7.	Dagens skogsituasjon i Nordland.....	7
7.1.	Vegetasjonstyper	7
7.2.	Dimensjonsfordeling	7
7.3.	Bonitetsfordeling	8
7.4.	Treslagsskifte	9
7.5.	Hogstklassefordeling.....	9
7.6.	Driftsforhold	13
7.7.	Regionale variasjoner	15
7.8.	Tilvekst	16
8.	Takseringssystem.....	18
9.	Data	19
10.	Beregninger.....	19
10.1.	Areal	19
10.2.	Treantall.....	19
10.3.	Volum	20
10.4.	Tilvekst	20
10.5.	Takseringens nøyaktighet.....	21
11.	Langsiktige avvirkningsberegninger.....	22
12.	Litteratur	27
13.	Tabellsamling	29
14.	Appendix, forklaring av noen sentrale begreper	65

2. LISTE OVER FIGURER

<i>Figur 1. Utvikling i aldersklasser på produktiv skogmark</i>	<i>2</i>
<i>Figur 2. Utvikling i hogstklasser på produktiv skogmark.....</i>	<i>3</i>
<i>Figur 3. Utvikling i volum over tid.....</i>	<i>4</i>
<i>Figur 4. Utvikling i årlig tilvekst over tid.....</i>	<i>4</i>
<i>Figur 5. Fordeling av treantallet i diameterklasse 5-20 cm på treslag</i>	<i>5</i>
<i>Figur 6. Fordeling av treantallet i diameterklasse 20-30 cm på treslag</i>	<i>6</i>
<i>Figur 7. Fordeling av treantallet i diameterklasse ≥ 30 cm på treslag</i>	<i>6</i>
<i>Figur 8. Fordeling av areal på vegetasjonstyper</i>	<i>7</i>
<i>Figur 9. Arealfordeling av skogtyper på bonitet. Hogstklasse 2-5.....</i>	<i>8</i>
<i>Figur 10. Fordeling av volum på treslag og bonitet i hogstklasse 1-5.....</i>	<i>9</i>
<i>Figur 11. Areal fordel på hogstklasse og skogtype</i>	<i>10</i>
<i>Figur 12. Volum fordelt på hogstklasse og treslag</i>	<i>11</i>
<i>Figur 13. Volum fordelt på hogstklasse og bonitet</i>	<i>11</i>
<i>Figur 14. Volum fordelt på bonitet og treslag innen hogstklasse 3-5.....</i>	<i>12</i>
<i>Figur 15. Volum fordelt på driftsveilengde og hogstklasse</i>	<i>13</i>
<i>Figur 16. Volum pr ha fordelt på driftsveilengde og hogstklasse</i>	<i>13</i>
<i>Figur 17. Volum i hogstklasse 5 fordelt på bratthet.....</i>	<i>14</i>
<i>Figur 18. Volum av gran og lauvtrær i helgeland og nord for Saltfjellet</i>	<i>15</i>
<i>Figur 19. Driftsforhold i Helgeland og nord for Saltfjellet</i>	<i>16</i>
<i>Figur 20. Fordeling av volumtilvekst på skogtype og bonitet.....</i>	<i>17</i>
<i>Figur 21. Fordeling av volumtilvekst på treslag</i>	<i>17</i>
<i>Figur 22. Cluster av prøveflater i Nordland.....</i>	<i>18</i>
<i>Figur 23. Hogstklassefordeling i ulike år ved årlig hogst av balansekvantum</i>	<i>26</i>

3. LISTE OVER TABELLER

<i>Tabell 1. Sammendrag av utviklingen i areal, volum og tilvekst på produktiv skogsmark.....</i>	<i>1</i>
<i>Tabell 2. Volumfunksjoner</i>	<i>20</i>
<i>Tabell 3. Relativ middelfeil for arealet av produktiv skogsmark og for volum pr. hektar.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabell 4. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå fordelt på treslag. Alt. 1</i>	<i>22</i>
<i>Tabell 5. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå fordelt på treslag. Alt. 2</i>	<i>23</i>
<i>Tabell 6. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå. Alt. 3.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabell 7. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå. Alt. 4.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabell 8. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå m/driftnetto > 50 kr/m³. Alt. 5.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabell 9. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå m/driftnetto > 0 kr/ m³. Alt. 6.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabell 10. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå m/driftnetto > -100 kr/ m³. Alt. 7.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabell 11. Årlig avvirkning for salg til industrivirke, ved og virke til eget forbruk.....</i>	<i>25</i>

+ Vedlegg:

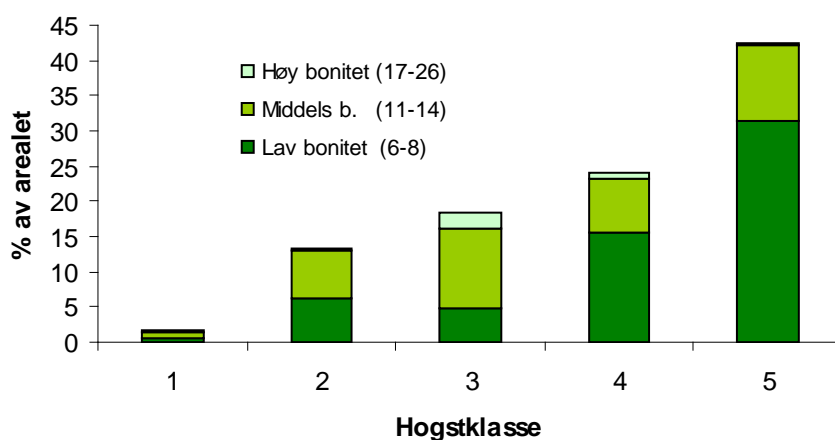
Tabellsamling (Tab.1 - 74).

4. SAMMENDRAG OG NØKKELTALL

Produktivt skogareal:

601 000 hektar

Skogarealet i Nordland er dekket av 62 % lauvtre-dominert skog, hvorav 46 prosentpoeng er bjørkeskog med mer enn 70 % bjørk. Grandominert skog utgjør 29 %, mens 8 % er furu-dominert skog og 2 % er hogstklasse 1 med uspesifisert treslag. Andelen lauvtre-dominert skog er dobbelt så høy som landsgjennomsnittet, og det er særlig andelen bjørkeskog som er høy.



Hogstklassefordelingen i Nordland viser at 43 % av arealet består av hogstmoden skog i hogstklasse 5, mens bare 13 % er ung skog i hogstklasse 2. Figuren viser også en relativt høy andel av skog på lav bonitet ($H_{40} = 6-8$).

Alle markslag, trær større enn 5 cm i brysthøyde

Volum med bark	43 millioner m ³
Volum uten bark	36 millioner m ³
Totalt årlig tilvekst uten bark	1.1 millioner m ³

5. INNLEDNING

Landsskogtakseringen er en utvalgsregistrering som har til oppgave å skaffe ressurs- og miljødata for skogarealene i Norge. Resultatene blir i hovedsak offentliggjort på fylkes- eller regionnivå. Arbeidet med Landsskogtakseringen ble påbegynt i 1919, og frem til i dag er ni mer eller mindre fullstendige landsomfattende omdrev gjennomført. De viktigste skogfylkene har vært omfattet av alle registreringene, mens Vestlandet og Nord-Norge tidligere har vært mer delvis og uregelmessig taksert. Arbeidet utføres nå av Norsk institutt for skog og landskap på Ås. Det 10. omdrevet ble startet opp i 2010.

Landsskogtakseringens permanente prøveflater omfatter alle markslag. Arealer med biomasse av trær oppsøkes i felt for tremålinger og mer detaljert beskrivelse, med unntak av bebyggelse, dyrka mark og veier. I fylkestakstene er det lagt mest vekt på ressursene som kan være tilgjengelige for skogbruk, og arealer over barskoggrensa er ikke med her.

6. HISTORISK UTVIKLING

Nordland ble første gang taksert av Landsskogtakseringen i 1924 (Landsskogtakseringen 1927). Skogarealet for hele Nordland i 1924 er noe usikkert, fordi store arealer var utelatt ved denne takseringen (Nord-Salten, Ofoten, Lofoten, Vesterålen, og kystkommunene på Helgeland). Det produktive skogarealet i de takserte arealene av Nordland ble oppgitt å være 363.000 ha i 1924. Det er også utført takster i deler av Nordland fylke med Helgeland i 1952 (Landsskogtakseringen 1954), og nordre del av Nordland i 1965 (Landsskogtakseringen 1966). I 1984-1985 ble det utført en felles regiontakst for Trøndelag og søndre del av Nordland (Norsk Institutt for jord- og skogkartlegging 1989a), og i 1985-1986 en regiontakst for Troms og nordlige Nordland (Norsk institutt for jord- og skogkartlegging 1989b). Dette gjør det vanskelig å sammenligne skogarealer for enkeltfylker. I 1993 ble det også utført en takst i Nordland fylke (Norsk institutt for jord- og skogkartlegging 1994). Den siste taksten fra 2005 - 2009 (referanseår 2007) er imidlertid den mest fullstendige i Nordland fylke.

Før 1924 har Helland (1893) estimert skogarealet i Nordland til å være ca 353 000 ha, men dette inkluderer også uproduktivt skogareal. Kiær (1907) justerte derfor det produktive skogarealet til å være ca 270 000 ha i Nordland. Jordbrukstelingen av 1918 oppgir produktivt skogareal til å være 354 000 ha for det takserte arealet, mens skogbrukstelingen (1918-1923) oppgir skogarealet å være 340 000 ha for det takserte arealet. Alle disse tidlige beregningene har utelatt deler av Nordland ved estimeringen av skogarealet, i likhet med den første landsskogtakseringen som ble utført i 1924 av 4 takstlag fra juni til oktober (Landsskogtakseringen 1927).

Tabell 1. Sammen drag av utviklingen i areal, volum og tilvekst på produktiv skogsmark.

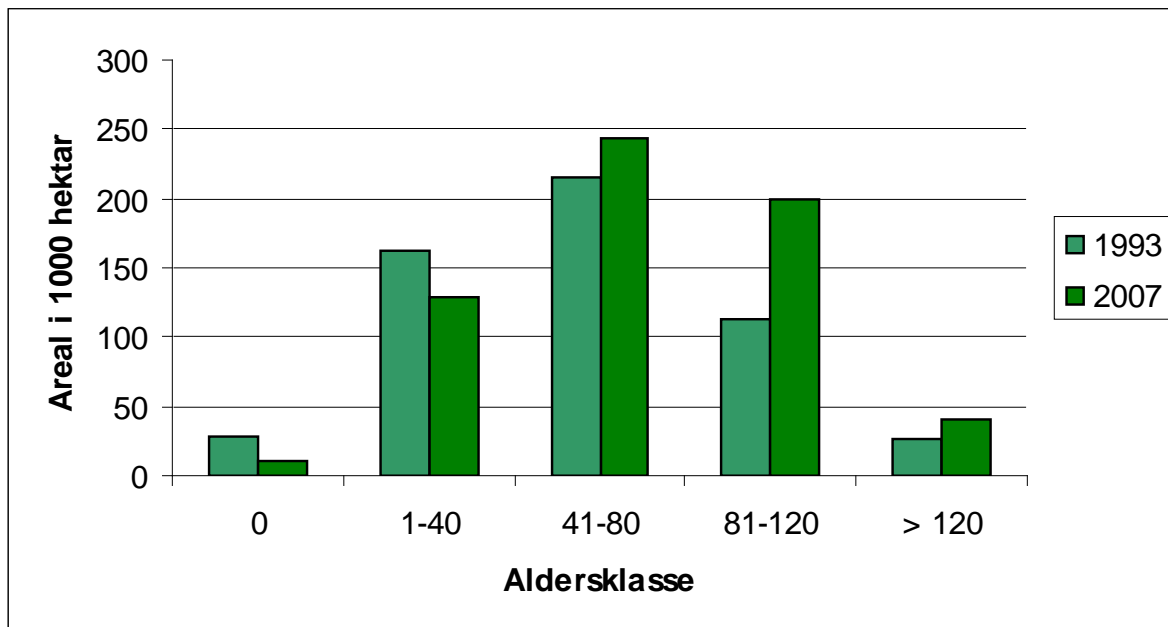
Takseringsår	Produktiv skogsmark		
	Areal (ha)	Volum m ³ /ha u. b.	Tilvekst m ³ /ha u. b.
1924	363.000 1)	41	1,0
1970	402.000	43	1,2
1993	545.000	48	1,6
2007	601.000	58	1,8

1) takserte arealer

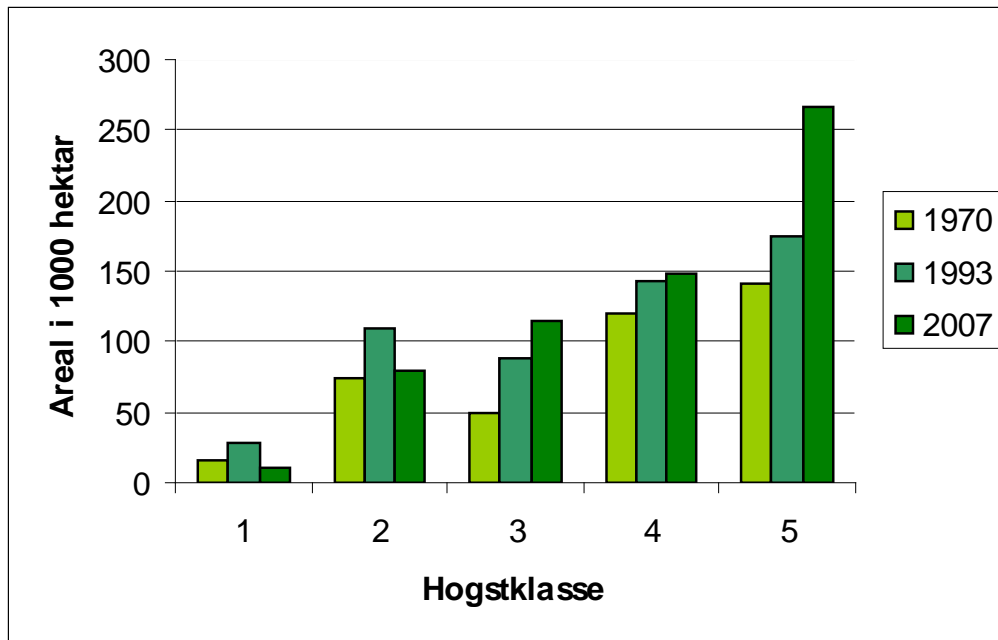
Oppstillingen ovenfor i Tabell 1 viser utviklingen av skogareal, volum og tilvekst på den produktive skogsmarka i Nordland fra den første landsskogtakseringen i 1924 og frem til i dag. Skogarealet i Nordland har økt betydelig fra 1920 – tallet og fram til i dag. Dette skyldes gjengroing som følge av endret arealbruk, og skogreisning. Mye av skogreisningen har imidlertid kommet på arealer som tidligere har vært dominert av bjørkeskog.

Den store økningen i produktivt skogareal fra 1993 til i dag kan for en stor del forklares med en endring i vurderingen av produksjonsevne for den lavproduktive lauvskogen. Hvis en sammenlikner det totale skogarealet (produktiv og uproduktiv skog) finner vi at det er nærmest uendret mellom de to takstene. Skogdefinisjonen er imidlertid endret, slik at en del av arealet som i 1993 ble definert som "uproduktiv skog" inngår i "annet tresatt areal" etter den nye definisjonen. Til tross for at arealøkningen for en stor del består av lauvskog på lav bonitet, har det gjennomsnittlige volumet pr. arealenhet økt med 20 % i denne perioden.

Ved den første takseringen ble boniteringen gjort på skjønn, mens i 1964-1976 ble Landsskogtakseringens boniteringssystem (1-5) benyttet. Ved takseringen i 1993 ble boniteringen utført i hht. H40- systemet (Tveite & Braastad 1981). Arealet med bonitetsangivelse inkluderer produktiv skogsmark som kan benyttes til skogbruk (jmf. Tabellsamling Tabell 1, og Appendix).



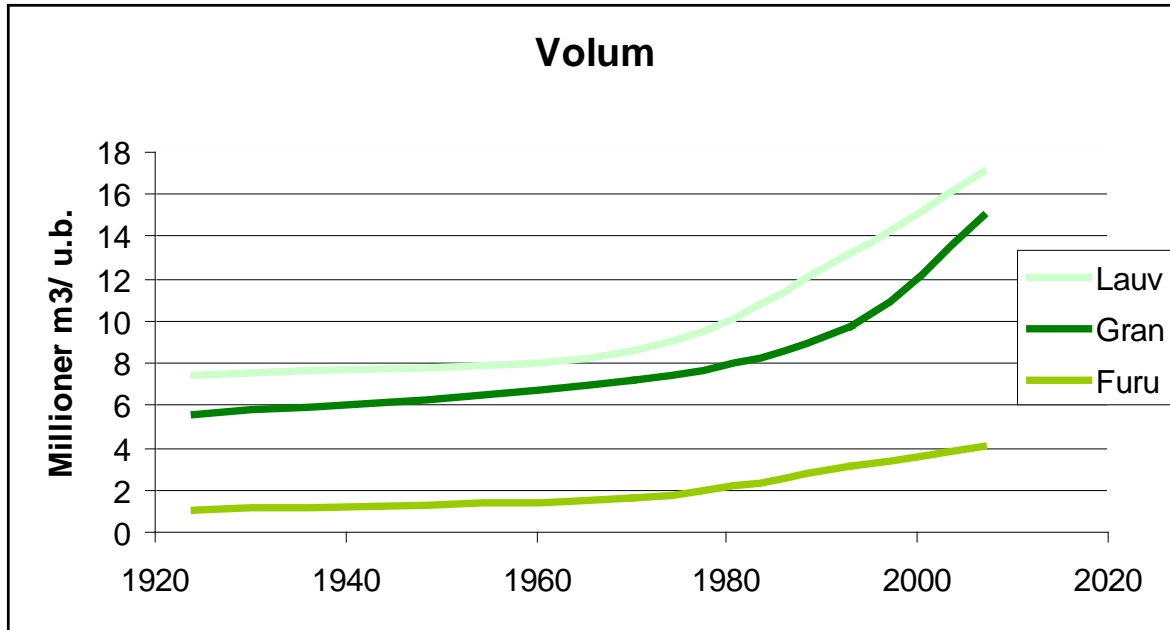
Figur 1. Utvikling i aldersklasser på produktiv skogsmark.



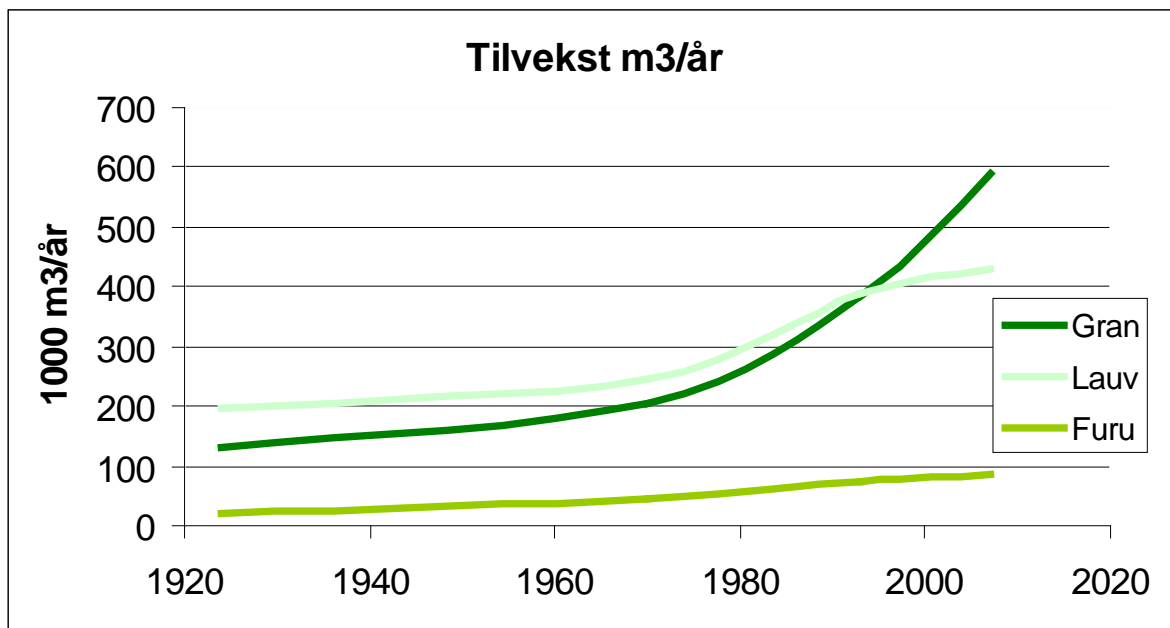
Figur 2. Utvikling i hogstklasser på produktiv skogsmark.

Det fremgår at vi har fått en kraftig økning av arealer med eldre skog, og det er skog eldre enn 80 år som har økt mest (Figur 1). Siden 1993 har arealet av skog med alder 81-120 år nesten doblet seg fra 113 til 200 tusen hektar, mens skog eldre enn 120 år har økt ca 50 % fra 27 til 40 tusen hektar. Arealet av skog i alderen 41-80 år har økt 14 % fra 215 til 244 tusen hektar. For den yngste skogen i aldersklasse 1-40 år har det imidlertid vært en reduksjon, dvs. det har blitt tilplantet eller naturforynget mindre arealer de siste årene.

Det samme bildet gjenspeiler seg også for hogstklasser, der det også tas hensyn til bonitet ved inndeling av skogen i utviklingsklasser. Her er det også størst økning av den eldste og hogstmodne skogen (hogstklasse 5) der arealet har økt med 50 % fra 175 tusen hektar i 1993 til 266 tusen hektar i 2007.



Figur 3. Utvikling i volum over tid på alle markslag



Figur 4. Utvikling i tilvekst over tid på alle markslag

Det fremgår at skogens volum har økt særlig mye de siste 40 åra for gran, furu og lauvtrær (Figur 3). Samlet volum for alle disse treslagene har mer enn doblet seg fra 1970 til 2007, med en økning fra 7,2 til 15 millioner m³ for gran, fra 1,6 til 4 millioner m³ for furu, og fra 8,6 til 17 millioner m³ for lauvtrær.

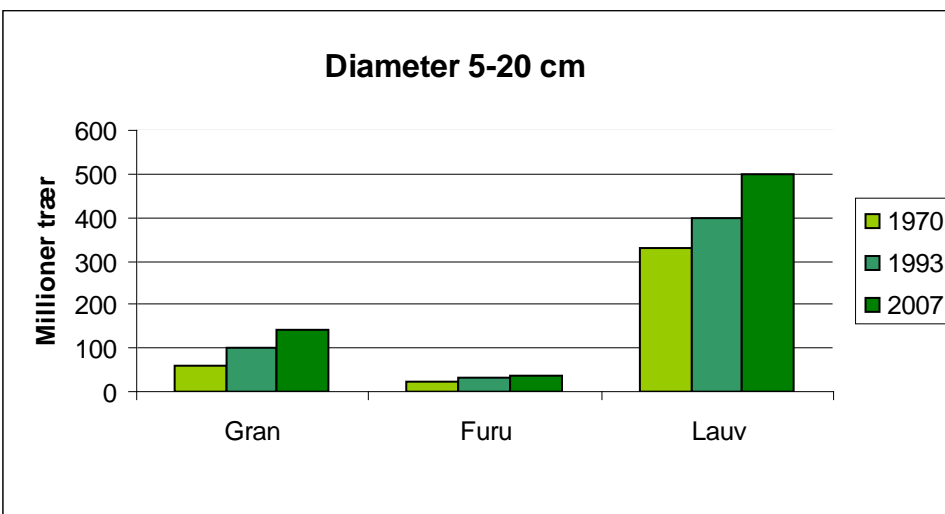
Tilveksten også har økt betydelig siden 1970 (Figur 4). Tilvekstøkningen som vi observerte i perioden fra 1970 til 1993 har også fortsatt de siste årene. Det er særlig for gran at økningen har

vært stor med bortimot en tredobling av tilveksten fra 205 tusen m³ i 1970 til 589 tusen i 2007. For furu og lauvtrær har det også vært en økning i tilvekst, men den kraftige økningen vi så i perioden 1970 til 1993 har avtatt noe for disse to treslagene etter 1993.

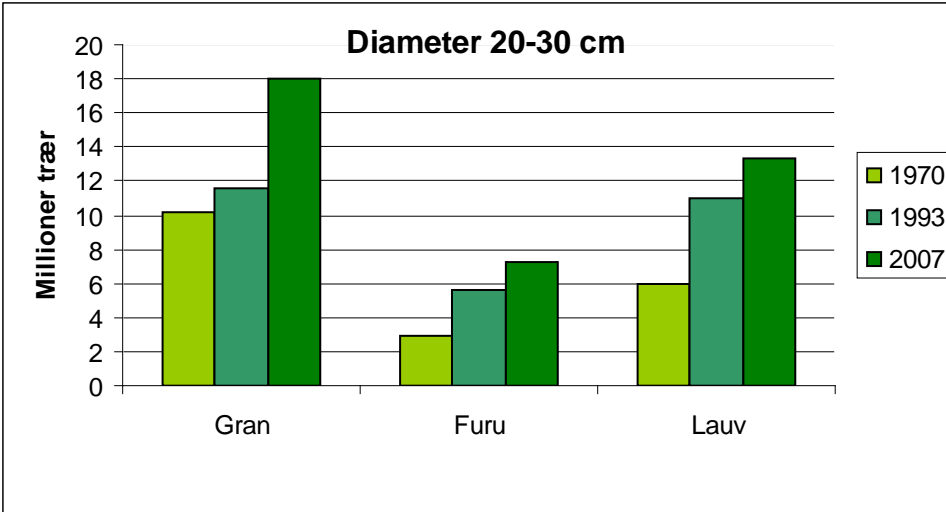
Den kraftige økningen i volum og tilvekst etter 1970 har sammenheng med endret arealbruk av skog og utmark i Nordland. Omfattende fraflytting har ført til at arealer som tidligere ble brukt til beite, slått og vedhogst gror igjen (Jensen og Eilertsen 1993, Jensen 1996, Vange 1996). I Nordland var hele 40 % av landbrukseiendommer med boligbygning og mindre enn 50 dekar jordbruksareal fraflyttet i 2009 (SSB 2009). Dette har ført til at skogarealet har økt, men mye av volumøkningen kommer også som følge av at arealene med skog har mer volum pr. arealenhet enn tidligere. Store skogarealer var tidligere plukkhogd, og produksjonsevnen var dårlig utnyttet i de glisne skogene. Denne skogen har de i løpet av de siste 10-årene vokst seg tettere, og har nå mer volum i gjennomsnitt per dekar sammenlignet med 1970.

Den store volumøkningen kan også tilskrives skogreisningen og overgangen til bestandsskogbruket med snauhogst og påfølgende planting. Ca 20 % av stående volum av gran i fylket, finnes i dag på arealer nord for Saltfjellet. Volumet her vil fortsatt øke framover, da en stor andel av det skogreiste arealet er hogstklasse 3 som er i god vekst.

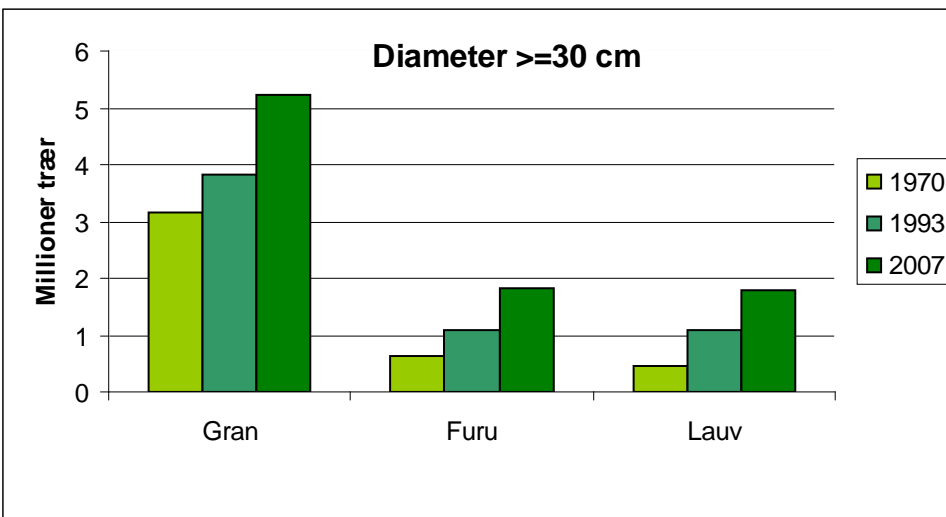
Den lave hogstaktiviteten i Nordland i forhold til tilveksten, er også en forklaring på den sterke økningen i volum. For eksempel har kvantumet for salg og eget bruk i de siste fem åra ligget på i overkant av 200 tusen m³ (SSB 2007, 2008, 2009, 2010) mens samlet årlig volumtilvekst i fylket er 4-5 ganger høyere (jmf. figur 4).



Figur 5. Fordeling av treantall med diameter 5-20 cm på alle markslag.



Figur 6. Fordeling av treantall med diameter 20-30 cm på alle markslag.



Figur 7. Fordeling av treantall i diameterklasse >=30 cm på alle markslag.

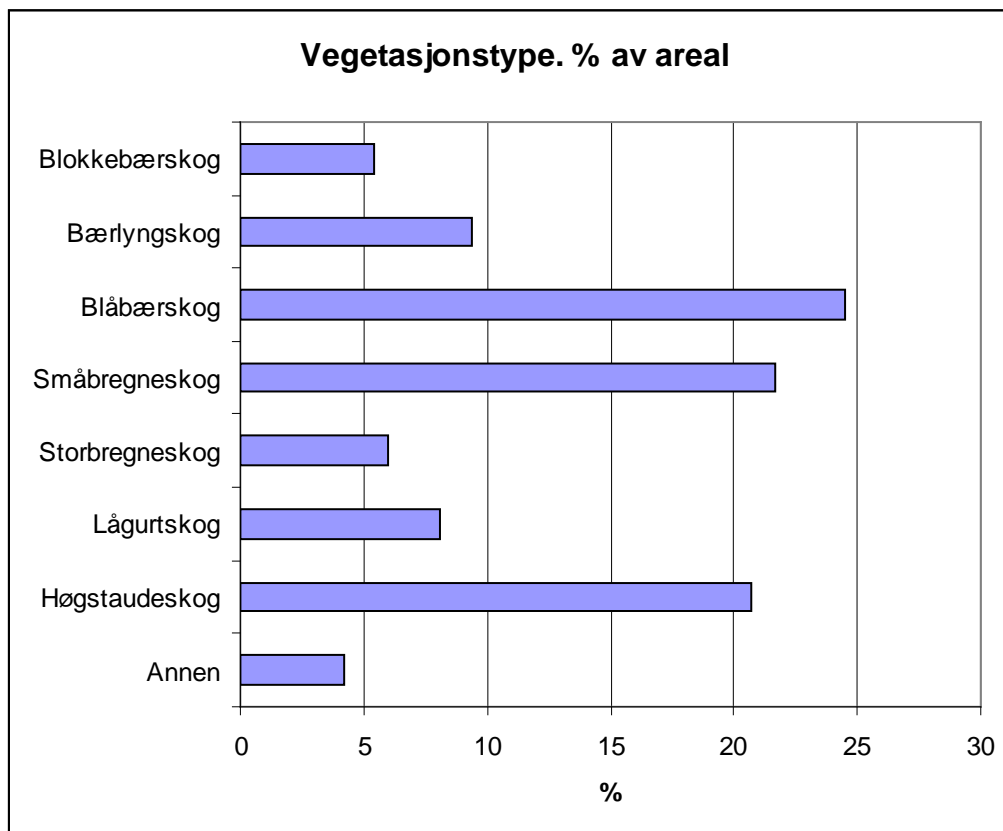
Skogens dimensjonsfordeling med trærnes diameter er gjengitt i figur 5-7. Det fremgår at det har vært en økning av både gran-, furu- og lauvtrær i alle de tre dimensjonsklassene vi opererer med. Denne økningen har vi observert helt siden 1970 i likhet med skogareal, volum og tilvekst. Skogen har også blitt tettere. Vi ser at både for furu og lauvtrær har antall trær grøvre enn 30 cm økt med ca 65 % fra ca 1,1 millioner i 1993 til ca 1,8 millioner i 2007. Antall grantrær grøvre enn 30 cm har økt med 35 % fra 3,8 millioner til 5,2 millioner i samme perioden.

7. DAGENS SKOGSITUASJON I NORDLAND

Nordland har en høy arealandel lauvtreddominert skog (61 %) som er dobbelt så mye som det nasjonale gjennomsnitt på 29 % (Larsson & Hysten 2007). Lauvtrær er derfor en betydelig ressurs for dette fylket. Andelen furuskog (8 %) er bare ¼ av gjennomsnittet i resten av landet, mens andelen granskog (29 %) er også betydelig lavere enn landsgjennomsnittet på 39 %. Mer detaljer om skogsituasjonen i Nordland finnes i tabellsamlingen i vedlegget.

7.1. Vegetasjonstyper

Skogen er dominert av vegetasjonstypene blåbærskog (25 %), småbregneskog (22 %) og høgstaudeskog (21 %) (Figur 8). I tillegg er det en del blokkebærskog (5 %), bærlyngskog (9 %), storbregneskog (6 %) og lågurtskog (8 %), og ti andre vegetasjonstyper forekommer i mindre omfang. Småbregneskog regnes normalt som lett å forynge naturlig med gran, mens bærlyngtypen er lett å forynge naturlig med frøtrær av furu (Skoklefald 1983, Larsson et al 1994). Lågurt og høgstaudeskog er vanskelig å forynge naturlig etter åpne hogster der det vanligvis blir oppslag av konkurrerende bunnvegetasjon som kan kvele skogforyngelsen. Blåbærskog kan være problematisk å forynge naturlig, særlig der det er tykk råhumus og oppslag av smyle etter åpne hogster, mens i andre tilfeller lar typen seg forynge naturlig.



Figur 8. Fordeling av areal på vegetasjonstyper.

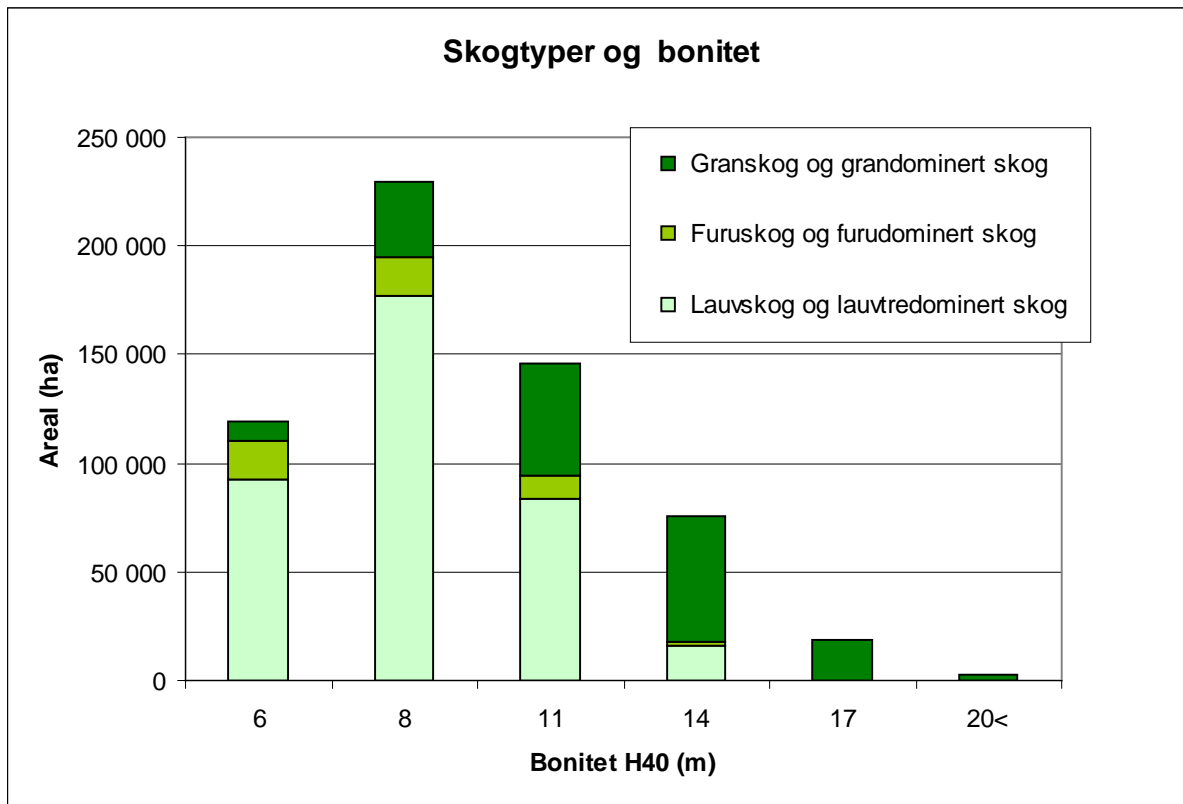
7.2. Dimensjonsfordeling

Det har som nevnt vært en økning av treantallet i alle dimensjonsklasser av gran, furu og lauv de siste årene (Figur 5-7). Gran er mest fremtredende blant de største dimensjonene med

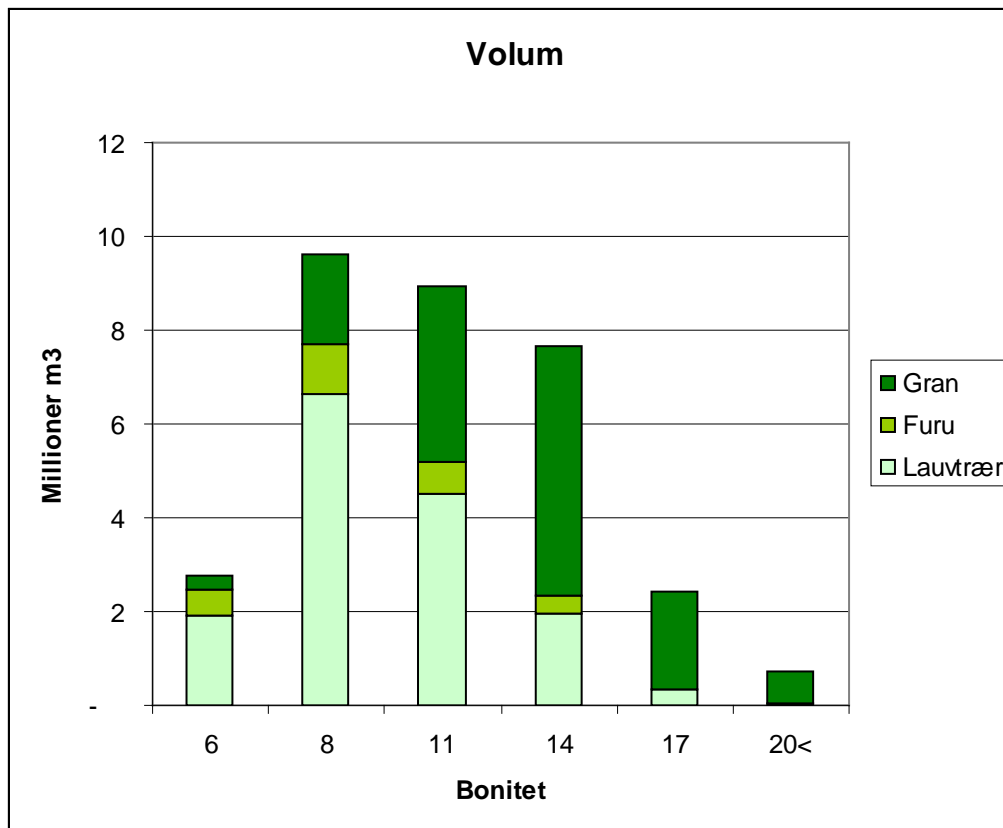
diameter over 20 cm, mens det er mest lauvtrær blant de minste trærne. Dette har stor betydning for verdien og hogstinntekter av skog, og en tettere skog både øker inntektene pr arealenhet og gjør flere arealer økonomisk drivverdige. Store dimensjoner gir de høyeste inntektene. En endring av skogstrukturen mot flere og tettere skogarealer har også betydning for biodiversiteten. Noen arter begunstones av tettere skog, mens andre arter best liker åpne landskap. Vanligvis finner vi større biodiversitet i skog enn i andre naturtyper, og vi finner også flest rødlistearter i denne naturtypen (Kålås et al 2010). Skog kan være svært varierende og dette begunstiger også høy biodiversitet.

7.3. Bonitetsfordeling

Arealet med grandominert skog er bare halvparten av arealet med lauvtreddominert skog, men volumet av gran (15 mill m³) er likevel like høyt som i lauvskog (17 mill m³). Dette skyldes at det meste av lauvtreddominert skog finnes på lavere boniteter (73 % på H₄₀ = 6-8 og 23 % på H₄₀ = 11), mens bare 4 % av arealet er på bonitet H₄₀ = 14 og høyere. Tross mye lauvskog i Nordland er bare 16 prosentpoeng av skogarealet på bonitet H₄₀=14 og høyere dominert av lauvskog. I gran er derimot kun 25 % på lav bonitet, 62 % er på H₄₀=11-14, mens 13 % er på H₄₀=17 og høyere (Figur 9).



Figur 9. Arealfordeling av skogtyper på bonitet. Hogstklasse 2-5



Figur 10. Fordeling av volum på treslag og bonitet i hogstklasse 1-5.

Av treslagene er det høyest volum av lauvtrær i Nordland (Fig 3), og dette finner vi hovedsakelig på lavere og midlere boniteter (Figur 10). Det er også mye gran, og denne finner vi mest av på G14 og høyere boniteter. Volumet av gran representerer likevel den høyeste verdien og inntekspotensialet, siden gran gir betydelig høyere driftsnetto enn lauvtrær i dag. Ved en høyere pris for lauvvirke kan imidlertid inntektene fra lauvtrædominert skog økes betydelig.

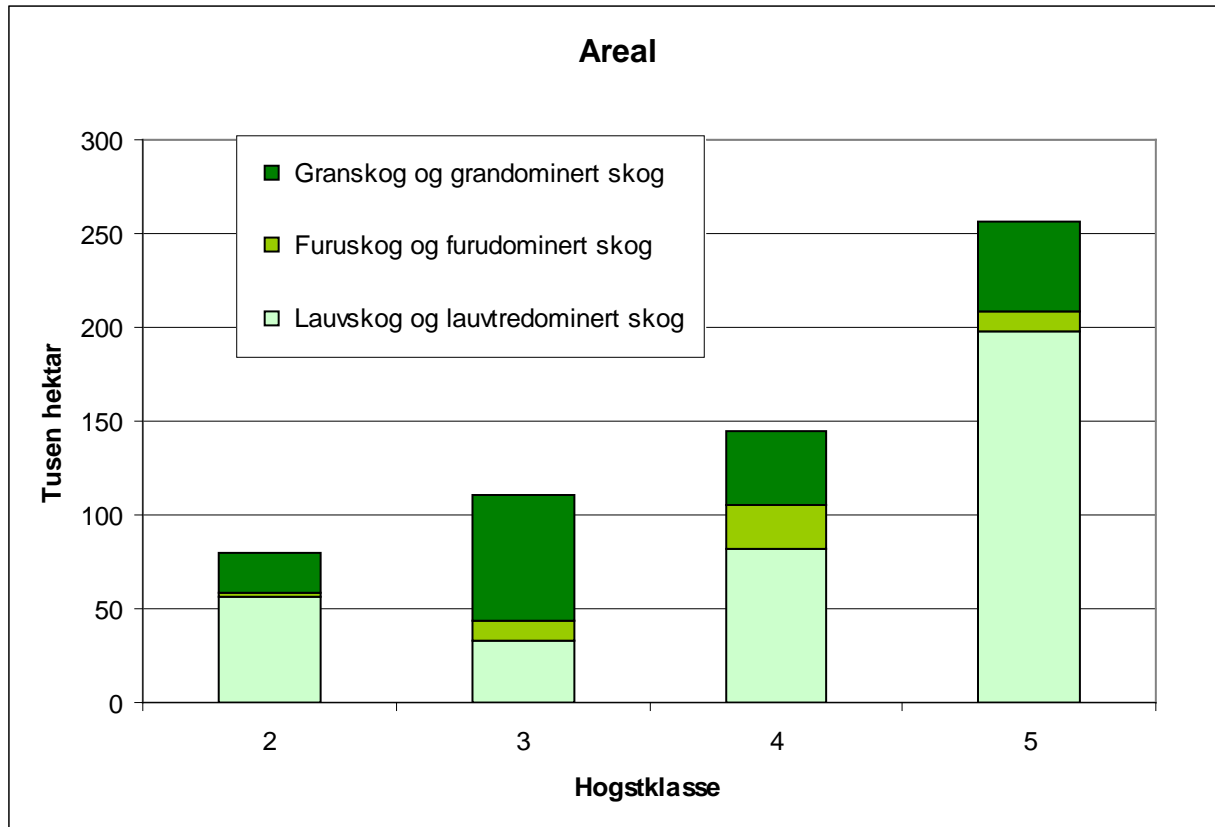
7.4. Treslagsskifte

Ved et treslagsskifte kan mye av den lauvtrædominerte skogen erstattes av gran som vanligvis er mer produktiv. På denne måten blir boniteten høyere, og lønnsomheten av skogbruk økes. Ved målingene er aktuell bonitet registrert på det dominerende treslaget, men det angis også en potensiell bonitet for det treslaget som gir høyest produksjon. Det fremgår at det er store arealer som kan oppnå en betydelig produktivitetsøkning ved et treslagsskifte (Tabell 10 i tabellsamlingen). Siden Nordland har så store arealer med lauvtrædominert skog, kan det oppnås en betydelig produktivitetsøkning ved et treslagsskifte fra for eksempel bjørk til gran. Siden man da både får arealer med gran som er aktuelle for hogst samt en produktivitetsøkning av arealet, kan avvirkningskvantumet heves betydelig. Slike treslagsskifter er imidlertid langsiktige og det tar flere tiår før balansekvantumet kan heves.

7.5. Hogstklassefordeling

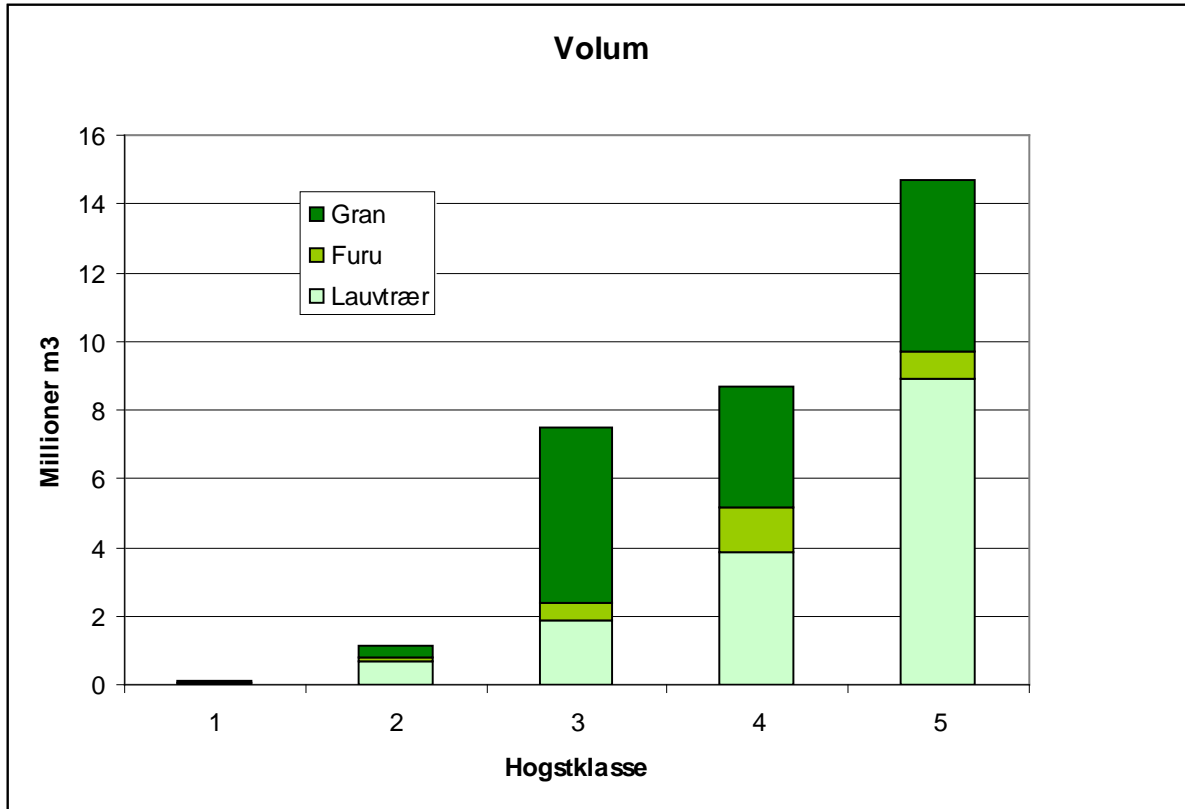
Andelen av den produktive skogen som er under fornying (hogstklasse 1) er på 2 %. Arealet av ungskog (hogstklasse 2) er nå på 13 % (Figur 11) og er betydelig redusert siden 1993 (Tomter 1993), og er også mye lavere enn landsgjennomsnittet på 21 % (Larsson & Hysten 2007). Dette peker på at hogstaktiviteten generelt er lav i Nordland, og at den er redusert i forhold til tidligere.

Sammenholdt med at tilveksten for det produktive skogareal i dag er 4-5 ganger høyere enn hogstkvantumet, indikerer dette at man kan forvente en betydelig økning i bestandsalder og volum i skogen de kommende åra. Skogen i dag er som nevnt betydelig tettere og har et høyere volum pr hektar enn tidligere. Vi ser av hogstklassefordelingen at andelen hogstmoden skog (hogstklasse 5) er høy i Nordland med 43 % (Figur 11), noe som er 8 % over landsgjennomsnittet (Larsson & Hysten 2007).

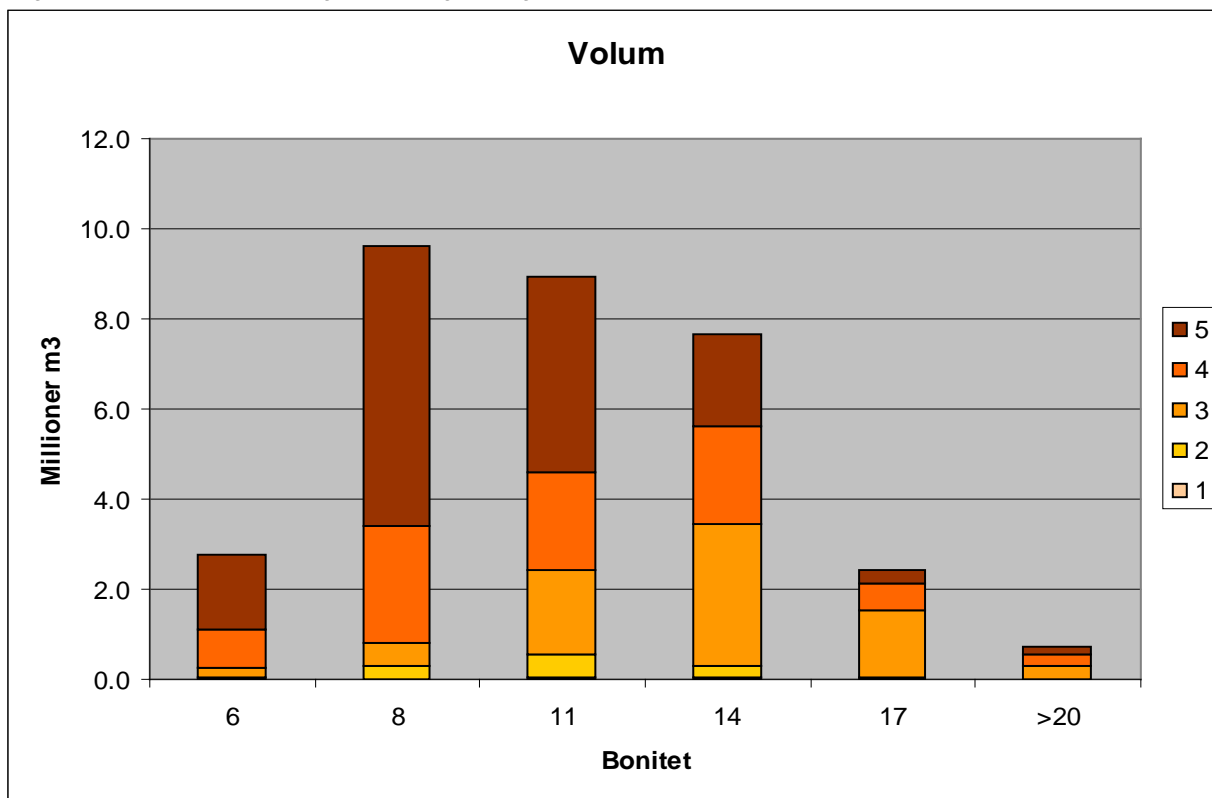


Figur 11. Areal fordelt på hogstklasse og skogtype

I figur 12 - 14 er skogens volum fordelt på hogstklasse, treslag og bonitet.

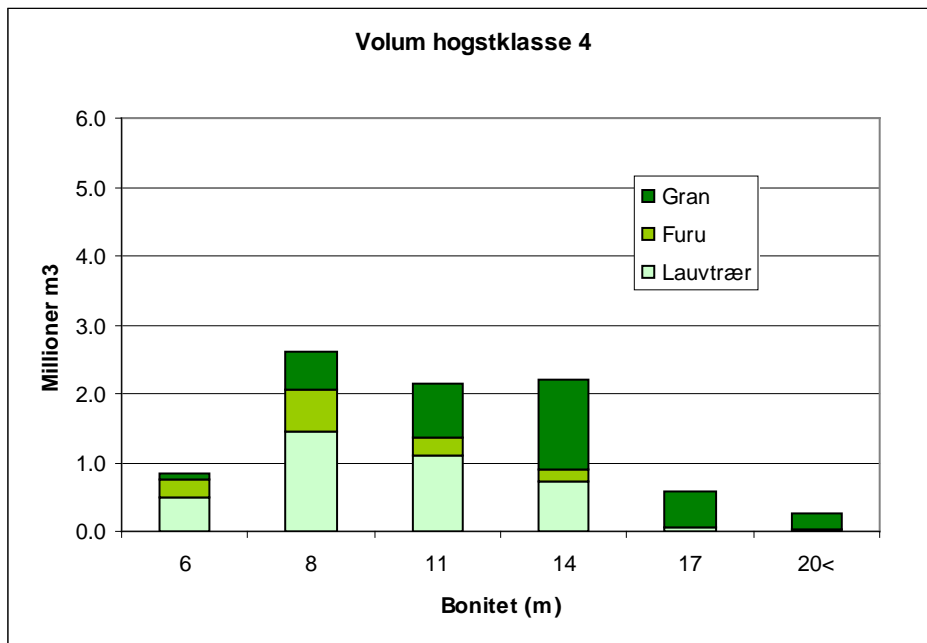
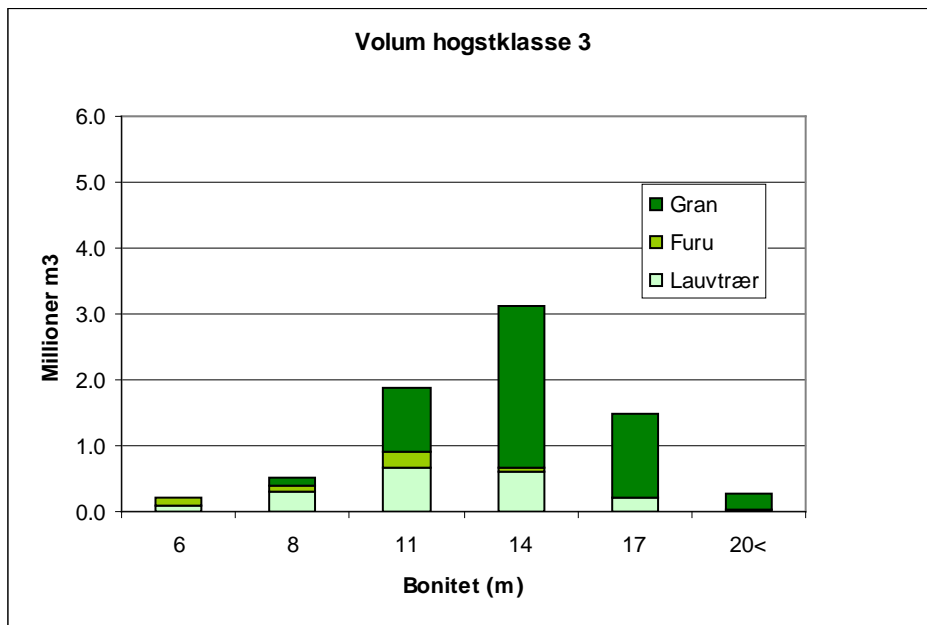


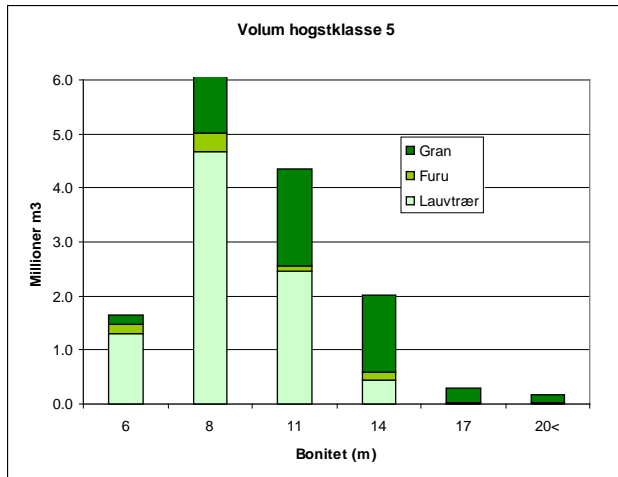
Figur 12. Volum fordelt på hogstklasse og treslag.



Figur 13. Volum fordelt på hogstklasse (1-5) og bonitet.

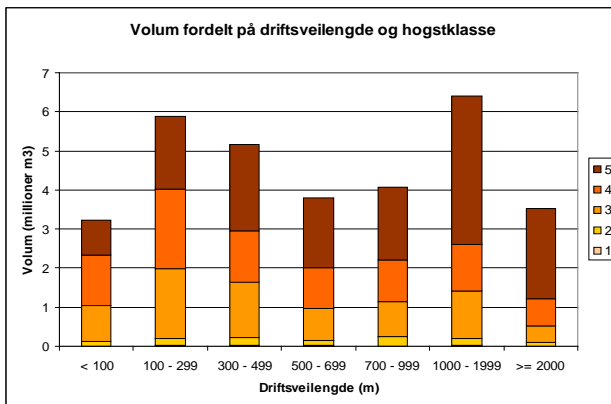
Vi ser også at det meste av den hogstmodne skogen består av lauvtrær, hovedsakelig bjørk (Figur 14). Tilstanden til den hogstmodne skogen (hogstklasse 5) er grunnlaget for til utnyttelse av skogressursene i den nærmeste fremtiden. Omtrent halvparten av volumet i hogstklasse 5 er på lav bonitet $H_{40}=6-8$ (Figur 13 og 14). I hogstklasse 4 er det mest volum på bonitet $H_{40}=8-14$, mens i hogstklasse 3 er det mest volum på bonitet $H_{40}=11-17$ (Figur 14). I årene fremover blir det derfor mer volum og hogstmoden skog på midlere og høyere boniteter opp til $H_{40}=17$ etter hvert som hogstklasse 3 og 4 vokser inn i hogstklasse 5. Mye av arealene med dagens hogstklasse 5 har imidlertid begrenset lønnsomhet ved en avvirkning - se nedenfor.



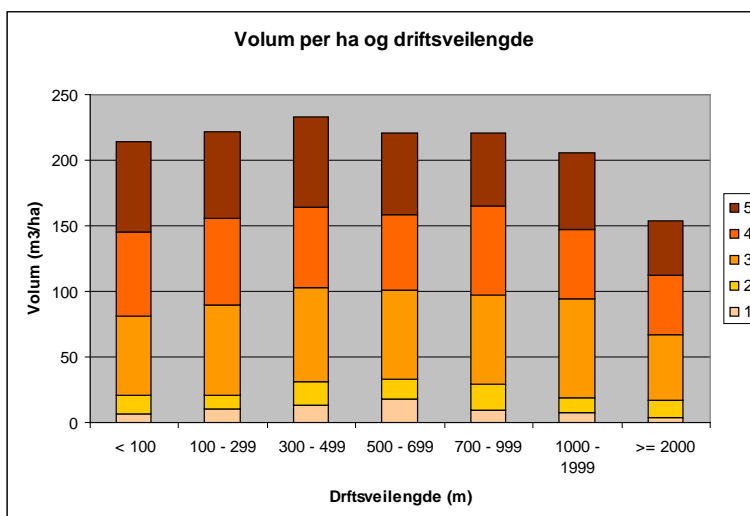


Figur 14. Volum fordelt på bonitet og treslag innen hogstklasse 3, 4 og 5.

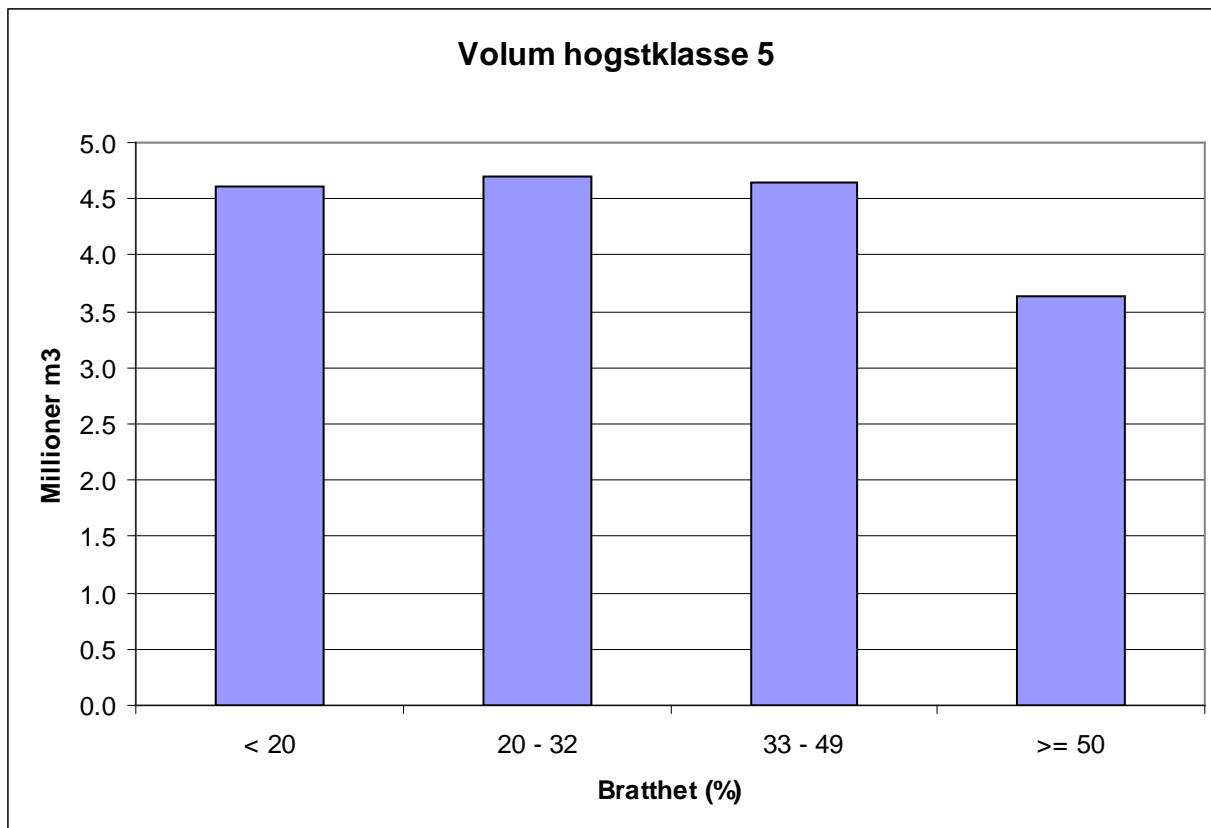
7.6. Driftsforhold



Figur 15. Volum fordelt på driftsveilengde og hogstklasse (1-5).



Figur 16. Volum per ha fordelt på driftsveilengde og hogstklasse (1-5).



Figur 17. Volum i hogstklasse 5 fordelt på bratthet.

Ikke all produktiv skog er tilgjengelig for vanlig skogdrift. I denne rapporten betegnes slike arealer "produktiv skog ikke anvendt til skogbruk" hvor det blant annet inngår kraftlinjer, reservater, friluftsområder, bebyggelse, og andre båndlagte arealer. I Nordland utgjør produktiv skog ikke anvendt til skogbruk 25 000 ha (se tabellsamlingen), som tilsvarer ca 4 % av det produktive skogarealet. Dette er noe høyere enn det nasjonale gjennomsnitt på 2,7 % (Larsson og Høyen 2006) og skyldes blant annet en litt større arealandel reservater i Nordland.

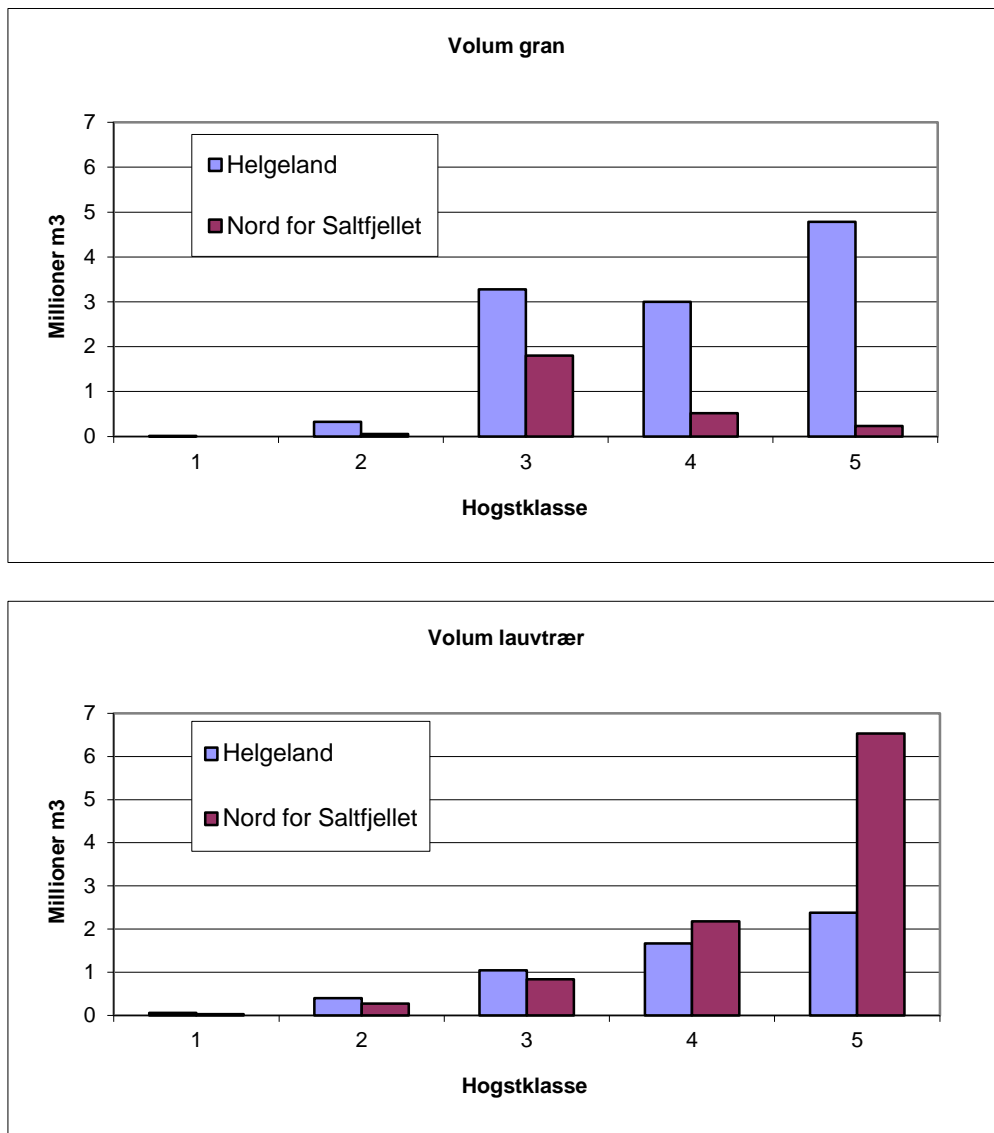
Det meste av produksjonsskogen (hogstklasse 3 og 4) som blir hogstmoden de nærmeste 30 åra har kort driftsveilengde på mindre enn 500 m (Figur 15). Mye av dagens hogstmodne skog har både lang driftsveilengde over 1000 m (Figur 15) og har mindre tetthet med et lavere volum pr hektar (Figur 16). Lang driftsveilengde og lav tetthet gir normalt lavere driftsnetto pr m³. Bare ¼ av arealet kan betegnes som lett med bratthet mindre enn 20 %, mens ca halvparten av arealet har vanskelige driftsforhold med bratthet over 33 % (Figur 17).

I hogstklasse 5 har ca 50 % av arealet driftsveilengde over 1000 m, 20 % har vinsjlengthe over 100 m, og 20 % har en helling over 50 % (Tabell 4, 5 og 8 i tabelloversikten). I hogstklasse 4 ser vi mye av de samme tendensene med 26, 16 og 17 % av arealet med h.h.v. driftsvei over 1000 m, vinsjlengthe over 100 m eller helling over 50 %. Arealene med lengst driftsveilengde er også mer glissen med en lavere tetthet og færre m³ pr ha i hogstklasse 4 og 5 (Tabell 44), noe som også gjør disse arealene mindre lønnsomme.

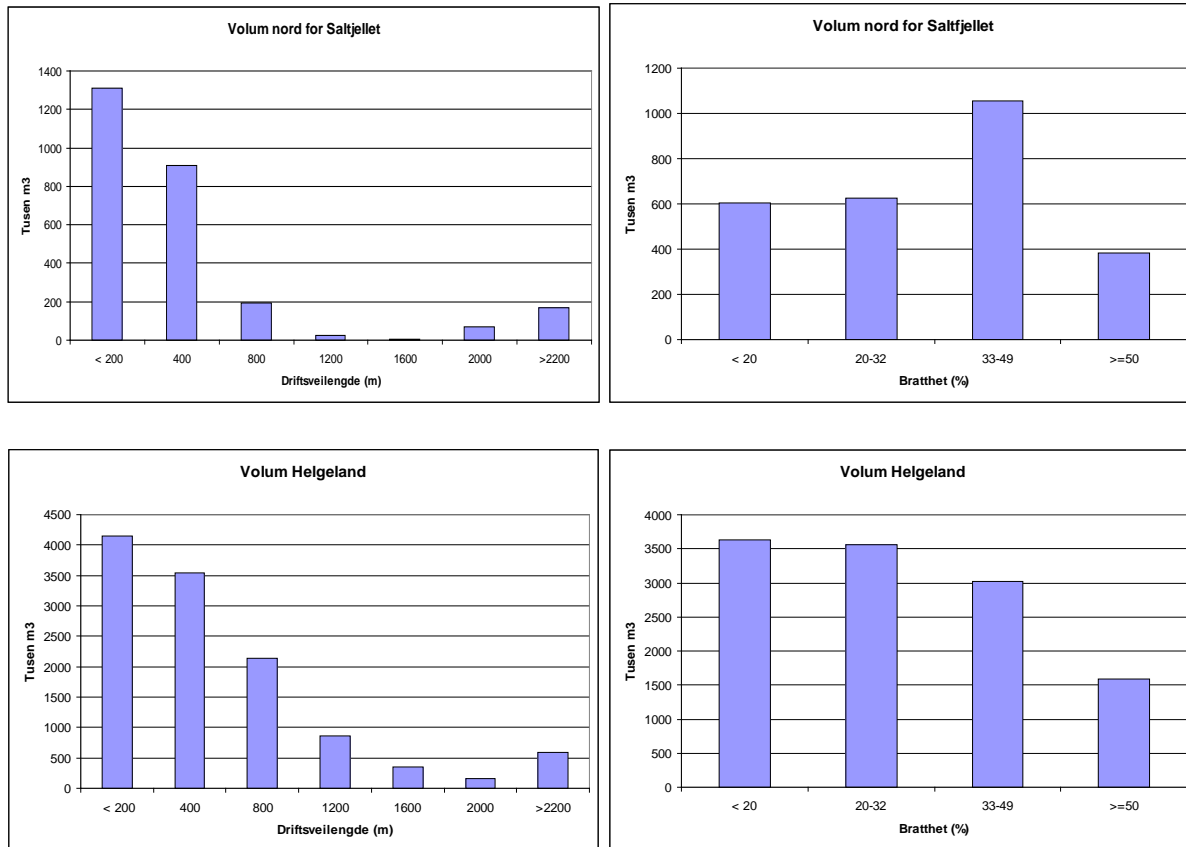
7.7. Regionale variasjoner

Det er betydelige regionale variasjoner i skogtilstand for gran. Det er en vesentlig høyere andel av gran i hogstklasse 4 og 5 sør for Saltfjellet (Helgeland) enn nord for Saltfjellet, der det meste av grana er i hogstklasse 3 (Figur 18). Dette skyldes hovedsaklig at vi har mye naturlig utbredt gran sør for Saltfjellet. Nord for Saltfjellet har det vært mye skogreisning med gran, der store arealer nå er vokst inn i hogstklasse 3 som blir hogstmoden om 20-40 år. Når først grana nord for Saltfjellet blir hogstmoden, vil den utgjøre en økonomisk attraktiv ressurs.

For lauvtrær er det imidlertid høyest andel av hogstklasse 5 nord for Saltfjellet. Det fremgår at det er hele 6,5 millioner m³ med lauvtrær nord for Saltfjellet og dette er i hovedsak bjørk. Furu utgjør bare 8 % av kubikkmassen i Nordland. Mye av den hogstmodne skogen står imidlertid i vanskelig tilgjengelig terreng både på Helgeland og nord for Saltfjellet (Figur 19).



Figur 18. Volum av gran og lauvtrær i Helgeland og nord for Saltfjellet.

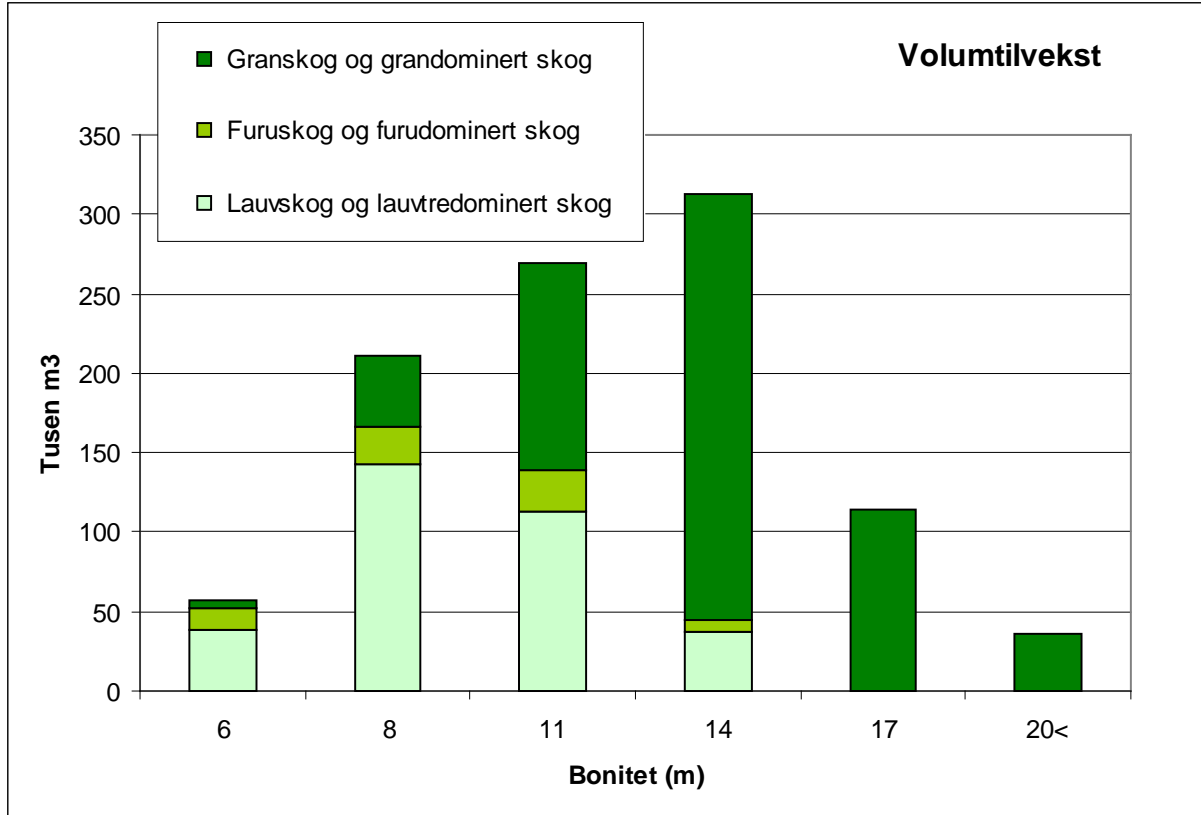


Figur 19. Driftsforhold i Helgeland og nord for Saltfjellet (hogstklasse 1-5).

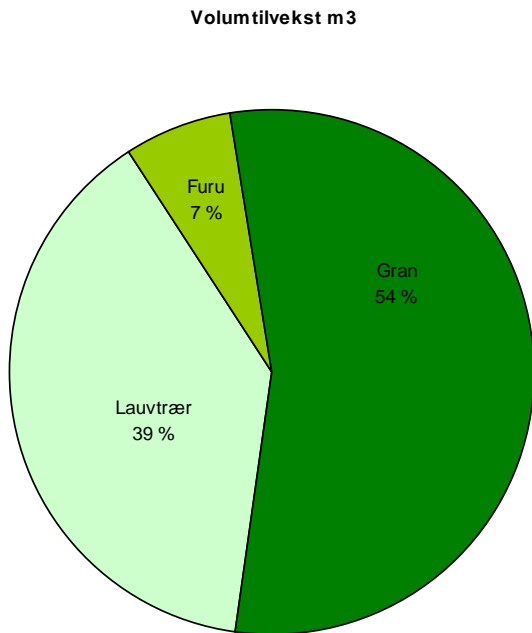
7.8. Tilvekst

Selv om granarealet er bare halvparten av lauvskogarealet, er den observerte tilveksten høyest for gran med 550 tusen m³/år u.b. (Figur 4, 21). Tilveksten av lauvtrær med 390 tusen m³/år er også betydelig. For furu er tilveksten 66 tusen m³/år. Den høye tilveksten av gran skyldes både at gran vokser på bedre mark (Figur 20) og skogens alderssammensetning med store arealer av gran i produktiv hogstklasse 3 og 4 (Figur 11).

Siden det blant annet er mye lauvtreddominert skog i Nordland, er det lite realistisk å kunne hogge et kvantum opp mot tilveksten siden, vi normalt har mye høyere avvirkning i barskog enn i lauvskog. I balansekvantumet for fullt areal inngår 30-40 % lauvtrær, men denne andelen reduseres betydelig dersom lav bonitet og arealer med vanskelige driftsforhold utgår – se kapittel om langsiktige avvirkningsberegninger. Da det meste av volumet av gran nord for Saltfjellet er i hogstklasse 3 (Figur 18), vil hogst av gran i all hovedsak utføres sør i Nordland de nærmeste årene. Først når hogstklasse 3 blir hogstmoden om 20-40 år vil man for alvor kunne høste av denne ressursen nord for Saltfjellet.



Figur 20. Fordeling av volumtilvekst uten bark på skogtype og bonitet (hogstklasse 1-5).



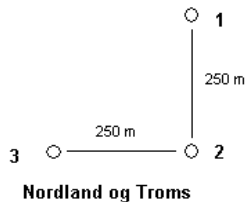
Figur 21. Fordeling av volumtilvekst uten bark på treslag (hogstklasse 1-5).

8. TAKSERINGSSYSTEM

De eldste takstene i Landsskogtakseringen ble utført som såkalte linje- eller beltetakster, der registreringene ble foretatt langs parallelle linjer i terrenget. Fra midten av 1950-tallet ble linjene erstattet av systematisk utlagte prøveflater. Takstområdene var definert som fylker eller større regioner. I noen fylker ble enkelte kommuner utelatt fra takstene, dersom de ble ansett som mindre viktige i skogbrukssammenheng.

I perioden 1986 – 1993 ble det etablert et systematisk nett av permanente prøveflater over hele landet, samtidig som fylkene ble taksert. I Nordland ble de permanente prøveflatene etablert i forbindelse med fylkestaksten i 1993. Fra og med 1994 har en femtedel av de permanente prøveflatene blitt retaksert hvert år, slik at oversikter for landet kan produseres fortløpende. De permanente prøveflatene alene vil ikke gi tilstrekkelig sikre resultater på fylkesnivå for de fleste fylker. De må derfor suppleres med temporære prøveflater. Antallet temporære prøveflater er tilpasset skogarealet i det enkelte fylke.

I forbindelse med landstaksten er det i perioden 2005 – 2009 lagt til to temporære prøveflater for hver permanente prøveflate i Nordland. Disse danner et cluster, hvor avstanden mellom prøveflatene er 250 m (Figur 22). Avstanden mellom de permanente prøveflatene er 3 km i nordlig og østlig retning. Hvert cluster representerer dermed et areal på 900 ha, og hver prøveflate et areal på 300 ha.



Figur 22 Cluster av prøveflater i Nordland. Flate nr. 1 er den permanente prøveflata.

Registreringer av arealtype og skogbestand er gjort på et areal på 1 daa omkring prøveflatas sentrum. 1 daa er også det minste arealet som skilles ut som en egen enhet. Vegetasjonstypen registreres innenfor et areal på 250 m². Dersom en markslags- eller bestandsgrense krysser prøveflata på en slik måte at stående volum, produksjonsevne eller alder er vesentlig forskjellig på hver side av grensa, deles flata og noteres som to separate enheter.

På de permanente prøveflatene blir alle trær med brysthøydiameter ≥ 50 mm målt innenfor et areal på 250 m². Trærne er koordinatsatt innenfor prøveflata, og det enkelte treets utvikling følges med en ny måling hvert 5. år. Det gjøres høydemåling på et utvalg av trærne, hvor det tilstrebes 10 høydemålte trær pr. prøveflate. Volumet for trærne som ikke høydemåles, beregnes med basis i de høydemålte trærne på den samme flata.

På de temporære flatene er det gjort en enklere tremåling. For trær med brysthøydiameter ≥ 200 mm klaves alle trær innenfor 250 m², som på de permanente flatene, mens trær ned til 50 mm måles på en 100 m² flate. Det er ikke gjort hverken høyde- eller tilvekstmålinger på de temporære flatene.

Landstaksten dekker alt areal, også fjellområdene. Fylkestaksten er derimot begrenset til arealet opp til barskoggrensa sør for Saltfjellet, og opp til en kommunevis fastsatt høydegrensse nord for Saltfjellet (se Appendix for kommunevise høydegrensener).

9. DATA

For alle prøveflatene registreres arealtypen og arealanvendelsen der prøveflata faller. For prøveflatene som ligger i skog samles det inn en lang rekke opplysninger angående skogforholdene. Til disse hører for det første en beskrivelse av arealet. Det registreres parametere som karakteriserer markas evne til å produsere trevirke, utviklingstrinn og treslagssammensetning, elementer angående biodiversitet, utført skogbehandling og driftstekniske forhold m.v. En av hovedoppgavene til Landsskogtakseringen har vært å beregne størrelsen av den stående kubikkmassen. Opplysningene blir samlet inn slik at volumet kan deles inn etter treslag og dimensjonsklasser. Treantall og årlig tilvekst blir også beregnet. I foryngelser blir det utført en telling av planter for å få et uttrykk for tettheten i den framtidige skogen.

10. BEREGNINGER

10.1. Areal

Ved fordelingen av totalarealet er det takserte flateantallet for de forskjellige arealkategorier multiplisert med faktoren:

Totalt areal i hektar

Totalt antall prøveflater

Etter tall fra Statens kartverk 2010 er totalarealet for Nordland fylke 3,846 mill. hektar.

Totalt antall flater i fylket er 12 768, hvorav 5 076 ligger under barskoggrensa eller opp til en definert høydegrensse nord for Saltfjellet. Fordeling av totalarealet er foretatt med basis i prøveflatenes fordeling.

Forholdet mellom areal og antall prøveflater er 301,2 (3 846 000/12768). Dette er multiplikasjonsfaktoren vi benytter i Nordland fylke. Den teoretisk beregnede multiplikasjonsfaktor er 300. Avviket mellom faktorene skyldes den uregelmessige utformingen som områdegrensse har.

På produktiv skogmark er 16 flater oppført som "ikke taksert". Av disse flatene har 10 anvendelse skogbruk. Årsaken til at disse ikke er oppsøkt, er at de ligger slik til at det er forbundet med fare å ta seg dit. Data for slike flater er ført på skjønn eller med utgangspunkt i tidligere registreringer og inngår i beregningene likeverdig med takserte flater.

10.2. Treantall

Det er beregnet hvor mange trær pr. ha det enkelte klavede tre svarer til, og hvor mange ha som representeres av den enkelte flata eller flatedelen. Ved å multiplisere dette får man et uttrykk for hvor mange trær det enkelte målte tre representerer innenfor fylket. Treantallet kan da

summeres, og fordeles på alle registrerte parametre, som f. eks. treslag, diameterklasser, hogstklasser osv.

10.3. Volum

Volum med og uten bark for hvert av de 1807 prøvetrærne for gran og 989 prøvetrærne for furu, er beregnet etter funksjoner utarbeidet av VESTJORDET (1967) og BRANTSEG (1967). Alle de 6415 prøvetrærne av lauvtrær er beregnet etter volumfunksjoner for bjørk av BRAASTAD (1966).

Tabell 2. Volumfunksjoner etter Vestjordet (1967), Brantseg (1967) og Braastad (1966).

Treslag		Diameter	Funksjonsnr
Gran	med bark	< 10 cm	3
		10-13 cm	4
		> 13 cm	5
	uten bark	< 10 cm	15
		10-13 cm	16
		> 13 cm	17
Furu	med bark	< 11 cm	6
		> 11 cm	5
	uten bark	< 11 cm	16
		> 11 cm	11
Lauvtrær	med bark	Alle	IA
	uten bark	Alle	IAu

Prøvetrærne er valgt ut med relaskop, med en variabel relaskopfaktor hvor det er tilstrebet 10 prøvetrær pr prøveflate. Prøvetrær er bare målt på de permanente prøveflatene. Disse er høydemålt, og har fått beregnet volum. Ut fra de volumberegnete trærne er det beregnet en tariff for den enkelte permanente prøveflata (trærnes virkelige volum i forhold til volum beregnet med en høyde tilsvarende høydeklasse 1,0). Klavetrærne får beregnet et volum ved først å beregne volum med treets diameter og en høyde tilsvarende høydeklasse 1,0, og deretter multiplisere med prøveflatas tariff. For lauvtrær er det furufunksjonen for høydeklasse som er benyttet.

På de temporære prøveflatene er det ikke gjort høydemålinger, og volumet er her beregnet med en stratumvis gjennomsnittlig tariff.

På tilsvarende måte som for treantallet, er det beregnet hvor stort volum pr. ha det enkelte klavede tre svarer til, og hvor stort volum pr. ha som representeres av den enkelte flata eller flatedelen.

For å komme fram til endelig volum innen de forskjellige grupper, er dette multiplisert med arealfaktoren (dvs. det arealet som ei enkelt flate representerer) og summert opp for de flater det gjelder.

10.4. Tilvekst

På de permanente prøveflatene beregnes tilveksten som differansen mellom treets volum i dag og ett år tilbake. Differansen mellom siste diametermåling og diameteren 5 år tidligere deles på antall vekstsesonger mellom de to målingene, for å finne diameter ett år tilbake. Det antas videre

at treet har hatt samme form for ett år siden som i dag, og dermed kan volumet for ett år siden beregnes.

For de temporære prøveflatene er det benyttet stratumvise gjennomsnittlige årringbredder, basert på de permanente flatenes trær.

10.5. Takseringens nøyaktighet

Ved en totaloppmåling av skogen i det takserte området kan man finne en tilnærmet virkelig verdi for f.eks. skogareal og volum pr. ha skogmark. En del feil av tilfeldig eller systematisk natur vil det alltid være vanskelig helt å eliminere, sjøl om det både under arbeidet i marka og ved beregningsarbeidet legges stor vekt på å unngå dem.

En må alltid være klar over at dataene ikke uttrykker den eksakte verdien av f. eks. en bestemt arealklasse. Feilene som oppstår kan deles i to grupper; systematiske og tilfeldige feil.

De systematiske feilene skyldes feil eller usikkerheter ved måling, bedømming og registrering i felt, som slår ut i samme retning. En forsøker å gjøre disse feilene så små som mulig ved å trene feltinventørene gjennom kurs og å drive kontrollmålinger. Som eksempel på feil i denne gruppen kan nevnes måleutstyr som kan gi misvisninger på grunn av feil ved utstyret. Størrelsen av de systematiske feilene er normalt ikke mulig å kvantifisere. Den tilfeldige feilen i resultatene skyldes at registreringen kun omfatter et begrenset utvalg av skogarealet og virkesressursene, samt tilfeldig målefeil. Et mål for den tilfeldige feilen er den såkalte middelfeilen (standardavviket for middeltallet), som er mulig å beregne. Middelfeilen avhenger av antallet prøveflater og variasjonen i registrert verdi av den variabelen en betrakter, f. eks. stående volum. Desto flere grupper en deler opp materialet i, jo større blir den relative middelfeilen innen gruppen. Den relative middelfeilen for arealet av produktiv skogmark og for volum pr. hektar på produktiv skogmark er beregnet. Middelfeilen på totalt volum er funnet ved å kombinere den relative feilen på skogareal med den relative feilen for volum pr. hektar.

Tabell 3. Relativ middelfeil for arealet av produktiv skogsmark og for volum pr. hektar.

		Middelfeil	Middelfeil i %
Produktivt skogareal	601 269 ha	11 618 ha	1.93
Volum u.b. pr ha	53.4 m ³	1.33 m ³	2.50
Totalt volum u.b.	32 088 208	1,01 mill m ³	3.16

En vanlig brukt forutsetning er å anta at feilene kan betraktes som normalfordelte. Under denne forutsetningen vil den virkelige verdien ligge innenfor intervallet "middeltall" ± "middelfeil" i 67 av 100 tilfeller. Den virkelige verdien vil sannsynligvis ligge innenfor et intervall på ± 2 x middelfeilen i 95 % av tilfellene. Anvendt på resultatet for volum pr. ha skogmark, kan det f. eks. sies med 95 % sikkerhet at volum pr. ha er større enn 50,7 m³ og mindre enn 56,1 m³. Tabellene i denne publikasjonen baserer seg på data samlet inn av Landsskogtakseringen i perioden 2005-2009. 2007 blir derfor det gjennomsnittlige referanseåret, men det er ikke foretatt noen justeringer av tallene for å tilordne disse til noen enkelt dato.

Data om skogen i Norge er også innmeldt til internasjonale organer som OECD og ECE/FAO. Opplysninger i publikasjoner fra disse vil i noen tilfeller avvike fra tilsvarende resultater som er oppgitt her. Årsaken til dette er at de internasjonale organene ofte benytter egne definisjoner, og at dataene har måttet justeres for å passe inn i disse systemene.

11. LANGSIKTIGE AVVIRKNINGSBEREGNINGER

Ved å anta visse forutsetninger for sannsynlige investering i primærproduksjon og skogbehandling er det mulig å beregne hvilke hogstkvantum som kan avvirket på et gitt areal i framtida. Med balansekvantum forstås det høyeste jevne kvantum som med bestemte forutsetninger er mulig å avvirke hvert år inntil det kan økes permanent. Dette er en størrelse en ofte ønsker å finne i forbindelse med langsiktige avvirkningsberegninger. Vi har benyttet dataprogrammet AVVIRK-2000 (Eid & Hobbestad 1999) til å beregne disse hogstkvantum. Ved de fylkesvise takstene benyttes den enkelte prøveflate som enhet. Dette vil gi et korrekt bilde av skogen både i forhold til angitte tilvekstfunksjoner, og til alder i forhold til skogbehandling som tynning og hogstmodenhet. Det understrekes at balansekvantumet ikke må betraktes som noen målsetting for skogbruket, men som et regneeksempel på hvilke ressurser som sannsynligvis vil være tilgjengelige under bestemte forutsetninger. Forutsetningen som er benyttet for disse beregningene varierer for gran, furu og lauv og kan nevnes kort:

For alle treslag er hogstmodenhetsalderen satt fra 60 til 120 år avhengig av boniteten (60 år ved H40 = 23, 120 år ved H40 = 6). For gran og furu er det forutsatt 20 års ventetid for ny skog ved bonitet 6 og 8, 10 år ved 11 og 14 og 5 års ventetid ingen ventetid for bedre boniteter. For lauvtreddominert skog er det beregnet ventetid på 5 år for bonitet 6-11, for bedre boniteter er det ikke beregnet ventetid. Treantallet på nyetablert skog og skog som etableres i framtida varierer fra 110-180 pr. daa for gran og furu og 130-200 trær pr. daa for lauvtreddominert skog. Forutsatt antall tynninger varierer også mellom treslag og med antall trær per hektar. Ved treantall større enn 180 trær pr daa er det antatt en tynning for alle boniteter for gran, for furu og lauvtreddominert skog er det antatt en tynning for bonitet 6-8 og to tynninger for bedre boniteter. Ved treantall på 120-180 trær pr daa er det antatt ingen tynninger på bonitet H40 = 6-8, mens det er forutsatt en tynning på bedre boniteter for både gran, furu og lauvtreddominert skog. Når skogen har kommet ned i et treantall lavere enn 120 trær pr daa forutsetter vi ingen tynning. Framtidig diameter tilvekst er justert ned til 95 % av det som tilvekstfunksjonene gir, da dette sannsynligvis vil være mer i samsvar med de faktiske forhold. Det må presiseres at balansekvantumet er en bruttostørrelse. Er man interessert i kvantum disponibelt for industri, må det gjøres en rekke fradrag. I de andre beregningsalternativene (tabell 5-7) er forutsetningene de samme, men arealer på lav bonitet $H_{40}=6-8$ og arealer med vanskelige driftsforhold er holdt utenom.

Tabell 4. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå fordelt på treslag. Alt produktivt skogareal inkludert (alt. 1). Volum u. b. i 1000 m³.

Tiårs-periode	Gran	Furu	Lauv	Kvantum
2007-2017	468	38	432	938
2017-2027	356	66	517	938
2027-2037	435	80	424	938
2037-2047	511	100	327	938
2047-2057	689	49	200	938
2057-2067	687	73	179	938
2067-2077	628	75	235	938
2077-2087	445	58	436	938
2087-2097	274	57	607	938
2097-2107	281	71	578	929

Tabell 4 viser at balansekvantumet er beregnet til 938 000 m³ årlig. Det må bemerkes at ca 40 % av dette uttaket må komme fra lauvskog siden så store arealer består av lauvtreddominert skog.

Tabell 5. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå fordelt på treslag. Arealer på lav bonitet $H_{40} = 6-8$ er utelatt (alt. 2). Volum u. b. i 1000 m³.

Tiårs-periode	Gran	Furu	Lauv	Kvantum
2007-2017	393	26	183	602
2017-2027	313	37	252	602
2027-2037	370	21	211	602
2037-2047	420	43	139	602
2047-2057	489	25	96	609
2057-2067	485	11	113	609
2067-2077	488	16	105	609
2077-2087	433	14	163	609
2087-2097	373	41	195	609
2097-2107	300	30	280	609

Tabell 6. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå. Arealer på lav bonitet $H_{40} = 6-8$, og driftsveilengde > 1000 m er utelatt (alt. 3). Volum u. b. i 1000 m³.

Tiårs-periode	Gran	Furu	Lauv	Kvantum
2007-2017	348	26	152	526
2017-2027	267	36	223	526
2027-2037	317	24	186	526
2037-2047	370	41	115	526
2047-2057	440	26	83	549
2057-2067	436	10	102	549
2067-2077	444	6	99	549
2077-2087	390	16	142	549
2087-2097	347	44	157	549
2097-2107	306	28	215	549

Tabell 7. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå. Arealer på lav bonitet $H_{40} = 6-8$, driftsveilengde > 1000 m, og helling > 50 % er utelatt (alt. 4). Volum u. b. i 1000 m³.

Tiårs-periode	Gran	Furu	Lauv	Kvantum
2007-2017	294	17	123	434
2017-2027	244	36	154	434
2027-2037	260	27	145	432
2037-2047	334	35	95	464
2047-2057	369	21	74	464
2057-2067	376	9	79	464
2067-2077	381	5	78	464
2077-2087	347	14	103	464
2087-2097	287	44	133	464
2097-2107	307	12	145	464

I tabell 5 er vist at fradraget i areal for de laveste bonitetsklassene fører til en nedgang i kvantum på 35 % (alternativ 2) sammenlignet med alternativ 1. Tar man også bort arealer der driftsveilengden overstiger 1 km i tillegg til de lave bonitetene, reduseres balansekvantumet 40 % og det langsiktige produksjonsnivået også 40 % (Tabell 6).

Reduseres arealet ytterligere også for bratte arealer med helling større enn 50 %, reduseres både balansekvantumet og det langsiktige produksjonsnivået 50 % (Tabell 7) sammenlignet

med fullt areal. Det må bemerkes at det særlig er andelen lauvtrær som går ned slik at andelen gran øker fra 51 % til ca 70 % når arealer på lav bonitet og vanskelige driftsforhold utgår. Selv om det ikke er mulig å kjøre med skogsmaskin helt opp til 50 % bratthet, forutsetter vi i alternativ 1-3 at det bratteste arealet eventuelt kan nås med vinsj eller annen driftsform.

Vi har også beregnet fremtidig hogstuttak etter ulike krav til driftsnetto. Forutsetninger for beregning av drivverdig areal og volum er beskrevet i vedlegget i Appendix. I tabellene 8-10 har vi satt et minimumskrav til driftsnetto for at arealet skal kunne inngå i prognosene på henholdsvis 50 kr/m³, 0 kr/m³ og minus 100 kr/m³.

Det siste alternativet (alt. 7 i Tabell 10) kan tenkes anvendt der for eksempel skogeier har et lavt krav for godtgjøring av driftskostnader pga. høy egeninnsats, eller på arealer med tilskudd. Det fremgår at om kravet til driftsnetto senkes fra 50 til 0 kr/m³ kan kvantumet heves med vel 20 %. Senkes minimumskravet ytterligere helt ned til minus 100 kr/m³, kan kvantumet de første 30 år heves nesten 50 %.

Tabell 8. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå: Areal med driftsnetto lavere enn 50 kr er utelatt (alt. 5). Volum uten bark i 1000 m³.

Tiårs-periode	Gran	Furu	Lauv	Kvantum
2007-2017	317	31	143	491
2017-2027	267	59	165	491
2027-2037	277	65	149	491
2037-2047	320	69	97	486
2047-2057	378	30	78	486
2057-2067	370	38	78	486
2067-2077	382	15	88	486
2077-2087	348	20	118	486
2087-2097	280	57	149	486
2097-2107	317	30	139	486

Tabell 9. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå: Bare areal med positiv driftsnetto er med (alt. 6). Volum u. b. i 1000 m³.

Tiårs-periode	Gran	Furu	Lauv	Kvantum
2007-2017	362	42	202	605
2017-2027	321	53	231	605
2027-2037	336	71	198	605
2037-2047	363	71	135	569
2047-2057	437	38	94	569
2057-2067	429	43	97	569
2067-2077	449	16	104	569
2077-2087	426	19	125	569
2087-2097	343	60	166	569
2097-2107	360	39	170	569

Tabell 10. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå: Areal med driftsnetto fra minus 100 kr og høyere er med (alt. 7). Volum u. b. i 1000 m³.

Tiårs-periode	Gran	Furu	Lauv	Kvantum
2007-2017	439	37	253	729
2017-2027	367	62	300	729
2027-2037	374	75	280	729
2037-2047	429	101	198	729
2047-2057	506	39	104	650
2057-2067	487	46	116	650
2067-2077	499	40	111	650
2077-2087	461	28	161	650
2087-2097	372	37	241	650
2097-2107	345	67	238	650

Av andre fradrag som må gjøres for å komme frem til netto salgbart virke er ikke drivverdige arealer, arealer med spesielle miljøhensyn, naturlig avgang (sjøltynning), hjemmeforbruk, topp, avfall, svinn m.m.. Andelen avfall og svinn av brutto avvirkning er estimert til 6 % for bartrær og 10 % for lauvtrær. For å finne den totale avgangen må det dessuten gjøres tillegg for trær som dør i skogen uten å komme til anvendelse. Den naturlige avgangen kan ha flere årsaker. De viktigste er vindfall, stammebrekk pga. snø eller vind, råteangrep, tørke og konkurranse fra nabotrær. Ved beregning av balansekvantum er det tatt hensyn til den naturlige avgangen. Den naturlige avgangen bør derfor heller ikke tas med i et estimat for avgang av skogsvirke, dersom tallet skal være sammenlignbart med det beregnede balansekvantumet. Her er ikke gjort fradrag for ikke drivverdige områder, bortsett fra områder på lav bonitet som eksempelvis er holdt utenom i beregningsalternativ 2 i tabell 5. Dessuten må det regnes et fradrag i størrelsesorden 10-15 % på grunn av miljøhensyn. Tar vi ut arealer på lav bonitet ($H_{40}=6-8$), driftsveilegder lengre enn 1 km, bratt terreng med helling over 50 % og reduserer kvantumet for resten av disse fradragene kommer vi antagelig under halvparten av potensialet fra alternativ 1 med fullt areal. Et forsiktig anslag på et mulig salgbart årlig balansekvantum etter fradrag er da på ca 350 tusen m³ til sammen for gran, furu og lauvtrær.

Tabell 11. Årlig avvirkning for salg til industrivirke (2007), ved og eget forbruk (2005). 1000 m³.

Gran	Furu	Lauv	Sum salg industrivirke	Eget forbruk	Vedsalg	Sum
125	3	3	130	50	50	230

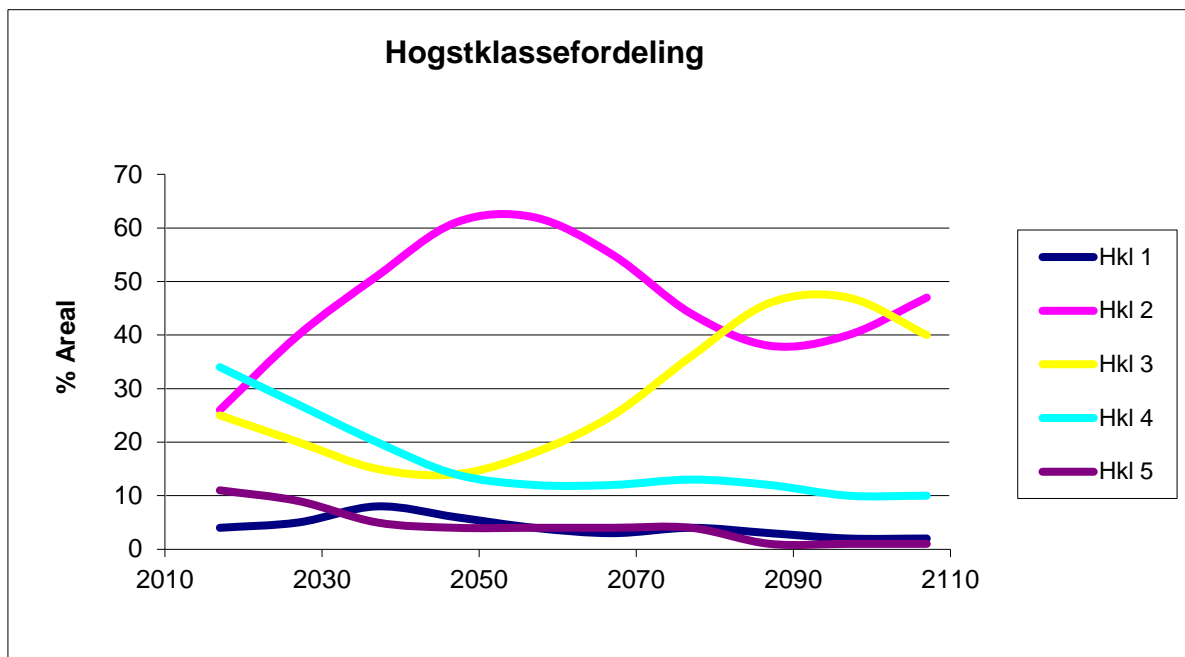
Til sammenligning var hogstkvantumet til *industrivirke* (tømmer og massevirke) på ca 130 tusen m³ (Tabell 11) i 2007, men har avtatt noe de siste åra (SSB 2007-2010). Dessuten kommer ca 50 tusen m³ til *eget forbruk* der det meste utgjøres av ved fra lauvtrær (ca 80 %), men noe gran og furu nyttes til bygningsmaterialer og også til ved. I tillegg kommer omtrent 55 tusen m³ i kommersielt *vedsalg* (SSB 2006), der ca 90 % kommer fra hogst av lauvtrær. Til sammen blir dette ca 230 tusen m³ i kvantum pr år, der mer enn halvparten er gran.

I balansekvantumsberegningene er det også lagt til grunn at ca 10 % er fra tynninger og 90 % er sluttavvirkning. I siste 50 år av prognosen vil tynningskvantumet gå noe ned til ca 8 %. Potensialet for både hovedhogst og tynning er langt større enn den observerte avvirkningen i Nordland fylke. Siden avvirkningen er så liten i forhold til tilveksten vil dette gi en betydelig oppsporing av trekapitalen, særlig på de mindre tilgjengelige arealene. Dette fører igjen til blant annet større naturlig avgang som igjen gjør at ikke alt av den oppsparte trekapital kan tas ut igjen på et senere tidspunkt dersom avvirkningen utsettes. Som nevnt foran er kvantumet etter

fradrag et mer realistisk potensiale som er mulig å oppnå. For Nordland fylke vil dette likevel innebære en betydelig økning av dagens avvirkningsnivå på vel 200 tusen m³.

Med den høye tilveksten vi har i dag på ca en million m³ pr år og en avvirkning på i overkant av 200 tusen m³ vil det stående volum øke betydelig de nærmeste årene og det vil skje en opphopning av trekapital i hogstklasse 4 og 5. Men selv om avvirkningen økes til et kvantum som svarer til balansekvantumet og det utføres en middels skogkulturinnsats (se foran) vil likevel stående kubikkmasse øke grunnet høy tilvekst i dag, særlig av gran i hogstklasse 3.

Arealandelen for de enkelte hogstklasser vil endre seg betydelig dersom vi legger forutsetningene i alternativ 1 til grunn der vi årlig hogger balansekvantumet og utfører en middels skogkulturinnsats (Figur 23). Det fremgår her at arealandelen i hogstklassene 4 og 5 vil avta slik at de til sammen blir ca 15 % om 40 år. Arealer i hogstklasse 2 vil naturlig nok øke fra under 20 % i dag til en topp på 60 % om 40 år før andelen så går ned igjen til ca 40 % om 70 år. Summen av arealandelene er satt til 100 %.



Figur 23. Hogstklassefordeling i ulike år ved årlig hogst av balansekvantum i alternativ 1.

LITTERATUR

- Blingsmo, K. R. og A. Veidahl 1992. Funksjoner for bruttopris av gran- og furutrær på rot. Rapp. Skogforsk 8/92: 1-23.
- Braastad, H. 1966. Volumtabeller for bjørk. Meddr norske SkogforsVes. 21:23-78.
- Brantseg, A. 1967. Furu sønnafjells. Kubering av stående skog. Funksjoner og tabeller. Meddr norske SkogforsVes. 22:689-739.
- Dale, Ø., Kjøstelsen, L. og H. E. Aamodt 1993. Mekaniserte lukkede hogster. I: Aamodt, H. E. (Red.) Flerbruksrettet driftsteknikk. Rapp. Skogforsk 20/93: 3-23.
- Dale, Ø. og J. Stamm 1994. Grunnlagsdata for kostnadsanalyse av alternative hogstformer. Rapp. Skogforsk 7/94: 1-37.
- Eid, T. 1998. Langsiktige prognoser og bruk av prestasjonsfunksjoner for å estimere kostnader ved mekanisk drift. Rapport fra skogforskningen 7/98: 1-31.
- Eid, T. & Hobbestad, K. 1999. AVVIRK-2000 – et Edb-program for langsiktige investerings-, avvirknings- og inntekstanalyser i skog. Rapport fra skogforskningen Supplement 8. Norsk institutt for skogforskning. s 63.
- Granhus, A., Andreassen, K., Tomter, S., Eriksen, R. og R. Astrup. 2011. Skogressursene langs kysten. Tilgjengelighet, utnyttelse og prognoser for framtidig tilgang. Rapport fra Skog og landskap 11/2011. 35 s.
- Jensen, Ch. 1996. Gjengroing. I Ottar 209 Landskap etter slått og beite: 20-24.
- Jensen, Ch. & Eilertsen, S.M. 1993. Suksessjonsundersøkelser i kulturbetinget vegetasjon i Nord-Norge. Polarflokken 17:539-554.
- Kålås, John Atle, Henriksen, Snorre, Skjelseth, Sigrun, Viken, Åslaug 2010. Miljøforhold og påvirkninger for rødlistearter. Artsdatabanken. Trondheim. ISBN-13: 978-82-92838-27-3. 136 s.
- Landsskogtakseringen 1927. Taksering av Norges skoger. VII. Nordland fylke. 110 s.
- Larsson, J, Kielland-Lund, J. og Søgner, S. 1994. Barskogens vegetasjonstyper. Grunnlaget for stedtilpasset skogbruk. Landbruksforlaget, Oslo. ISBN 82-529-1626-0. 136 s.
- Larsson, J.Y. & Hysten, G. 2007. Skogen i Norge. Statistikk over skogforhold og skogressurser i Norge registrert i perioden 2000-2004 [Statistics of forest conditions and forest resources in Norway]. Viten fra Skog og landskap 1/07: 91 s.
- Lileng, J. 2009. Avvirkning med hjulgående maskiner i bratt terreng. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 15: 1-7.
- Norsk institutt for jord- og skogkartlegging 1989. Landsskogtakseringen 1984/85. Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, søndre del av Nordland.

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging 1989. Landsskogtakseringen 1985/86. Nordre del av Nordland og Troms.

Norsk institutt for jord og skogkartlegging 1994. Landsskogtakseringen 1993. Nordland. 114 s.

Norsk institutt for skogforskning 1978. Landsskogtakseringen 1964-76. Søndre del av Nordland.

Omnes, H. 1984. Prestasjoner og kostnader for noen driftsopplegg i bratt terreng. Rapp. Nor. inst. skogforsk 1/84: 53-87.

Skoklefald, S. 1983. naturlig foryngelse på ulike skogtyper. Aktuelt fra statens fagtjeneste for landbruket 3:12-18.

Statistisk Sentralbyrå 1991. Landbruksteljing 1989. Hefte VII. Skogbruk - utmarksressurssar. Norges Offisielle Statistikk NOS C 005.

Statistisk sentralbyrå 2006. Landbruksundersøkinga 2004. Skogbruk. ISBN 8253769105. 25 s.

Statistisk Sentralbyrå 2007. Statistisk årbok 2007. ISBN 9788253772295. 391 s.

Statistisk Sentralbyrå 2008. Statistisk årbok 2008. ISBN 9788292266083. 397 s.

Statistisk Sentralbyrå 2009. Statistisk årbok 2009. ISBN 9788253776316. 397 s.

Statistisk Sentralbyrå 2010. Statistisk årbok 2010. ISBN 9788253779195. 397 s.

Tomter, S.M. 1993. Landsskogtakseringen 1993. Nordland. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging. ISBN 82-7464-063-2. 114 s.

Vange, V. 1996. Nordland – variert og vakkert. In Ottar 209 Landskap etter slått og beite: 29-30.

Vestjordet, E. 1967. Funksjoner og tabeller for kubering av stående gran. Meddr norske SkogforsVes. 22:539-574.

13. TABELLSAMLING

AREAL	31
ALLE MARKSLAG.....	31
Tabell 1. Areal (ha) under barskogsgrensa fordelt på markslag og høydesoner	31
HOGSTKLASSE I - V	31
Tabell 2. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse.....	31
Tabell 3. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på aktuell bonitet, hogstklasse og hogstklassegrupper.....	32
Tabell 4. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på hogstklasse og driftsveilengde.....	32
Tabell 5. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på hogstklasse og hellingsklasser.....	32
Tabell 6. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på bonitetsklasser og bestandsstørrelse	33
Tabell 7. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på hogstklasse og bestandsstørrelse.....	33
Tabell 8. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på hogstklasse og vinsjelengde.....	33
Tabell 9. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på vegetasjonstyper og aktuell bonitet	34
HOGSTKLASSE II - V	35
Tabell 10. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på aktuell og potensiell bonitet	35
Tabell 11. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på aktuell bonitet og aldersklasser	35
Tabell 12. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag.....	35
Tabell 13. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på aktuell bonitet, hogstklasse og bestandstreslag	36
Tabell 14. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag.....	36
Tabell 15. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på hogstklasse og bestandstreslag	37
HOGSTKLASSE III - V	38
Tabell 16. Areal (%) i hogstklasse III - V fordelt på hogstklasse, aktuell bonitet og bestandsform	38
Tabell 17. Areal (ha) i hogstklasse III - V fordelt på behandlingsbehov	38
HOGSTKLASSE I - II	39
Tabell 18. Areal (ha) i hogstklasse I - II fordelt på klasser av overstandere.....	39
HOGSTKLASSE I	39
Tabell 19. Areal (ha) i hogstklasse I fordelt på behandlingsbehov.....	39
HOGSTKLASSE II	39
Tabell 20. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på aktuell bonitet og aldersklasser	39
Tabell 21. Areal (%) i hogstklasse II fordelt på treantallsklasser (treant. pr. ha), treslag og aktuell bonitet..	40
Tabell 22. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på behandlingsbehov	40
Tabell 23. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på hogstklassegrupper og bestandstreslag etter regulering	41
Tabell 24. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på bestandsmiddel høyde og bestandstreslag etter regulering ...	41
Tabell 25. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på treantallsklasser før og etter regulering for alle treslag.....	41
Tabell 26. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på treantallsklasser før og etter regulering for bartrær	42
HOGSTKLASSE III	42
Tabell 27. Areal (ha) i hogstklasse III fordelt på aktuell bonitet og aldersklasser.....	42
Tabell 28. Areal (%) i hogstklasse III fordelt på treantallsklasser (treant. pr. ha), treslag og aktuell bonitet.	43
HOGSTKLASSE IV	43
Tabell 29. Areal (ha) i hogstklasse IV fordelt på aktuell bonitet og aldersklasser	43
Tabell 30. Areal (%) i hogstklasse IV fordelt på treantallsklasser (treant. pr. ha), treslag og aktuell bonitet.	44
HOGSTKLASSE V	44
Tabell 31. Areal (ha) i hogstklasse V fordelt på aktuell bonitet og aldersklasser	44
Tabell 32. Areal (%) i hogstklasse V fordelt på treantallsklasser (treant. pr. ha), treslag og aktuell bonitet ..	45
VOLUM	46
ALLE MARKSLAG.....	46
Tabell 33. Volum (m^3) med bark fordelt på arealtype og treslagsgrupper	46
Tabell 34. Volum (m^3) uten bark fordelt på arealtype og treslagsgrupper.....	46
Tabell 35. Volum (m^3) med bark for alle markslag fordelt på diameterklasse og treslag	46
Tabell 36. Volum (m^3) uten bark for alle markslag fordelt på diameterklasse og treslag	47
HOGSTKLASSE I - V	47
Tabell 37. Volum (m^3) med bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	47
Tabell 38. Volum (m^3) uten bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	47
Tabell 39. Volum (m^3) av gran med bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	48
Tabell 40. Volum (m^3) av gran uten bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse.....	48
Tabell 41. Volum (m^3) av furu med bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	48
Tabell 42. Volum (m^3) av furu uten bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	49

Tabell 43. Volum (m^3) av lauvtrær med bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse.....	49
Tabell 44. Volum (m^3) av lauvtrær uten bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	49
Tabell 45. Volum (m^3) med bark i hogstklasse I - V fordelt på diameterklasser og treslagsklasser.....	50
Tabell 46. Volum (m^3) uten bark i hogstklasse I - V fordelt på diameterklasser og treslagsklasser	50
Tabell 47. Volum (m^3) med bark fordelt på driftsveilengde og hogstklasse	51
Tabell 48. Volum (m^3) uten bark fordelt på driftsveilengde og hogstklasse	51
Tabell 49. Volum (m^3 pr. ha) uten bark fordelt på driftsveilengder og hogstklasse	51
Tabell 50. Volum (m^3) uten bark fordelt på hogstklasse og vinsjelengde.....	52
HOGSTKLASSE II - V	52
Tabell 51. Volum (m^3) med bark i granskog og grandominert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse .	52
Tabell 52. Volum (m^3) med bark i furuskog og furudominert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse ...	52
Tabell 53. Volum (m^3) med bark i lauvskog og lauvtredominert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	53
HOGSTKLASSE V	53
Tabell 54. Volum (m^3) med bark i hogstklasse V, fordelt på driftsveilengde og hellingsklasser (%).....	53
TILVEKST	53
Tabell 55. Årlig tilvekst (m^3) uten bark fordelt på markslag og treslagsgrupper.....	53
Tabell 56. Årlig tilvekst (m^3) uten bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse.....	54
Tabell 57. Årlig tilvekst (m^3) uten bark av gran fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse.....	54
Tabell 58. Årlig tilvekst (m^3) uten bark av furu fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	54
Tabell 59. Årlig tilvekst (m^3) uten bark av lauvtrær fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	55
Tabell 60. Årlig tilvekst (m^3) uten bark i granskog og grandominert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	55
Tabell 61. Årlig tilvekst (m^3) uten bark i furuskog og furudominert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	55
Tabell 62. Årlig tilvekst (m^3) uten bark i lauvskog og lauvtredominert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse	56
Tabell 63. Årlig tilvekst (m^3) uten bark i produktiv skog fordelt på driftsveilengde og hogstklasse	56
Tabell 64. Årlig tilvekst (m^3) uten bark i produktiv skog fordelt på diameterklasser og treslag.....	56
Tabell 65. Årlig tilvekst (m^3) uten bark i uproduktiv skog fordelt på diameterklasser og treslagsgrupper.....	57
STRATUMOVERSIKTER	58
Tabell 66. Stratumoversikt for hogstklasse II fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag.....	58
Tabell 67. Stratumoversikt for hogstklasse III fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag	59
Tabell 68. Stratumoversikt for hogstklasse IV fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag.....	60
Tabell 69. Stratumoversikt for hogstklasse V fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag	61
Tabell 70. Stratumoversikt for hogstklasse III - V fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag.....	62
ANDRE TEMA	63
Tabell 72. Gjennomsnittlig terrengtransport (m) fordelt på hogstklasse og aktuell bonitet.....	63
Tabell 73. Treantall (1000 trær) i produktiv skog fordelt på treslagsgrupper og diameterklasser.....	63
Tabell 74. Treantall (1000 trær) i uproduktiv skog fordelt på treslagsgrupper og diameterklasser.....	64

Areal

Alle markslag

Tabell 1. Areal (ha) under barskoggrensa fordelt på markslag og høydesoner

Markslag	0 - 99	100 - 199	200 - 299	300 - 399	400 - 499	500 - 599	600 - 699	Sum	%
Produktiv skogmark	188 776	165 943	107 506	69 974	50 153	13 706	5 211	601 269	39,3
Uproduktiv skog	81 902	59 311	48 346	29 188	15 332	7 561	1 205	242 845	15,9
Annet tresatt areal	39 068	21 417	18 314	10 272	5 723	1 958		96 752	6,3
Snaumark	131 031	47 714	46 960	35 695	20 814	5 723	813	288 751	18,9
Prod. skog. Ikke skogbruk	8 585	5 181	3 976	3 223	2 711	1 506		25 182	1,6
Kystlynghei	45 454							45 454	3,0
Vann	49 551	14 941	10 061	35 996	5 723	572		116 844	7,6
Kulturbeite	15 423	602	602	1 205				17 832	1,2
Dyrket mark	47 623	3 012	1 205	2 952	904			55 696	3,6
Andre arealer	33 586	2 982	994	361	452			38 376	2,5
Sum	641 000	321 102	237 965	188 866	101 813	31 026	7 229	1 529 002	100,0

Hogstklasse I - V

Tabell 2. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I		2 560	3 705	3 012	904			10 181	1,7
II	12 169	26 116	28 737	11 175	1 506			79 703	13,3
III	11 868	17 200	33 104	34 821	12 561	843	602	111 000	18,5
IV	34 641	58 166	30 875	16 688	3 012	904		144 285	24,0
V	60 154	128 049	53 015	12 772	1 807	301		256 099	42,6
Sum	118 832	232 091	149 436	78 468	19 790	2 048	602	601 269	100,0

Tabell 3. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på aktuell bonitet, hogstklasse og hogstklassegrupper

Hogstklasse	Tetthet	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum
I	a) Tilfredstillende ryddet		1 627	301	1 205	602			3 735
	b) Ikke tilfr. ryddet		934	3 404	1 807	301			6 446
II	a) Tilfredstillende tetthet	11 446	24 429	26 116	10 211	1 205			73 408
	b) Mindre tilfredstillende tetthet	723	1 687	2 621	964	301			6 296
III	a) Tilfredstillende tetthet	7 380	12 892	27 923	29 580	11 657	542	602	90 577
	b) Mindre tilfredstillende tetthet	4 488	4 307	5 181	5 241	904	301		20 423
IV	a) Tilfredstillende tetthet	19 097	42 322	22 802	13 736	2 410	904		101 271
	b) Mindre tilfredstillende tetthet	15 543	15 844	8 073	2 952	602			43 014
V	a) Tilfredstillende tetthet	35 544	90 939	36 538	9 368	904	301		173 594
	b) Mindre tilfredstillende tetthet	24 610	37 111	16 477	3 404	904			82 505
Sum		118 832	232 091	149 436	78 468	19 790	2 048	602	601 269

Tabell 4. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på hogstklasse og driftsveilegde

Driftsveilegde (m)	I	II	III	IV	V	Sum	%
< 100	1 596	7 440	15 182	19 941	13 103	57 262	9,5
100 - 299	1 958	17 380	25 815	31 056	28 134	104 343	17,4
300 - 499	1 205	11 898	19 820	21 628	31 869	86 421	14,4
500 - 699	904	9 067	12 109	18 224	28 706	69 010	11,5
700 - 999	904	11 236	13 434	15 724	33 134	74 432	12,4
1000 - 1999	2 289	14 700	16 115	22 893	65 516	121 513	20,2
>= 2000	1 325	7 982	8 525	14 820	55 636	88 288	14,7
Totalt	10 181	79 703	111 000	144 285	256 099	601 269	100,0

Tabell 5. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på hogstklasse og hellingsklasser

Hellingsprosent	I	II	III	IV	V	Sum	%
< 20	5 151	33 375	47 292	53 437	75 426	214 681	35,7
20 - 32	1 205	24 550	32 261	38 406	67 263	163 684	27,2
33 - 49	1 807	13 977	20 995	27 773	60 576	125 128	20,8
>= 50	2 018	7 802	10 452	24 670	52 834	97 777	16,3
Sum	10 181	79 703	111 000	144 285	256 099	601 269	100,0

Tabell 6. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på bonitetsklasser og bestandsstørrelse

Bestandsstørrelse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
< 2 daa	8 012	14 850	8 856	4 518	1 566			37 803	6,3
2 - 5 daa	14 308	24 309	20 272	9 760	4 217	301		73 167	12,2
5 - 10 daa	20 242	43 075	36 930	20 242	3 585	904		124 977	20,8
> 10 daa	76 269	149 858	83 378	43 948	10 422	843	602	365 322	60,8
Sum	118 832	232 091	149 436	78 468	19 790	2 048	602	601 269	100,0

Tabell 7. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på hogstklasse og bestandsstørrelse

Bestandsstørrelse	I	II	III	IV	V	Sum	%
< 2 daa	2 078	14 278	7 531	8 043	5 874	37 803	6,3
2 - 5 daa	3 072	13 615	21 236	17 380	17 862	73 167	12,2
5 - 10 daa	1 898	19 610	30 664	31 056	41 749	124 977	20,8
> 10 daa			51 569	87 806	190 613	329 988	54,9
10 - 20 daa	1 807	15 332				17 140	2,9
20 - 50 daa	904	11 687				12 591	2,1
> 50 daa	422	5 181				5 603	0,9
Sum	10 181	79 703	111 000	144 285	256 099	601 269	100,0

Tabell 8. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på hogstklasse og vinsjelengde

Vinsjelengde	I	II	III	IV	V	Sum	%
Ingen	7 591	68 648	93 559	108 139	173 052	450 989	75,0
< 50 m	301	2 621	5 211	6 988	9 940	25 062	4,2
50 - 99 m	1 084	4 036	5 000	6 024	20 122	36 267	6,0
100 - 199 m	301	3 133	3 012	11 838	23 074	41 358	6,9
200 - 299 m	602	904	2 410	5 422	12 802	22 140	3,7
300 - 500 m		241	1 506	4 669	10 061	16 477	2,7
> 500 m	301	120	301	1 205	7 049	8 976	1,5
Totalt	10 181	79 703	111 000	144 285	256 099	601 269	100,0

Tabell 9. Areal (ha) i hogstklasse I - V fordelt på vegetasjonstyper og aktuell bonitet

Vegetasjonstype	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
Lavskog	1 205							1 205	0,2
Blokkebærskog	15 603	13 615	2 440	572				32 231	5,4
Bærlyngskog	25 935	23 074	7 049	723				56 780	9,4
Blåbærskog	31 146	63 076	38 406	11 808	2 681			147 117	24,5
Småbregneskog	20 302	43 557	30 935	27 291	7 290	1 145		130 519	21,7
Storbregneskog	7 320	11 838	10 091	5 000	1 295		602	36 147	6,0
Kalklågurtskog	301	301	301					904	0,2
Lågurtskog	5 994	22 893	10 242	6 506	2 922			48 557	8,1
Høgstaudeskog	4 398	44 701	43 798	25 544	5 302	904		124 646	20,7
Hagemarkskog	301	1 355	1 717	723	301			4 398	0,7
Gråorskog		904	1 145	301				2 350	0,4
Flommarkskog		301						301	0,1
Låglund-viersump	301	602						904	0,2
Gran-bjørk sumpskog	2 500	2 922	2 410					7 832	1,3
Lauv-vier sumpskog	1 446	1 747	602					3 795	0,6
Furumyrskog	392	1 205	301					1 898	0,3
Fattig gras- og starrmyr	602							602	0,1
Røsslynghei	1 084							1 084	0,2
Sum	118 832	232 091	149 436	78 468	19 790	2 048	602	601 269	100,0

Hogstklasse II - V

Tabell 10. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på aktuell og potensiell bonitet

Aktuell bonitet (H ₄₀)	Potensiell bonitet (H ₄₀)							Sum	%
	06	08	11	14	17	20	23 - 26		
06	66 269	33 405	16 989	1 777	90	301		118 832	20,1
08		98 981	84 673	40 635	5 241			229 531	38,8
11			86 993	42 773	15 694	271		145 731	24,7
14				68 016	6 838	602		75 456	12,8
17					18 887			18 887	3,2
20						2 048		2 048	0,3
23 - 26							602	602	0,1
Sum	66 269	132 386	188 655	153 201	46 750	3 223	602	591 088	100,0

Tabell 11. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på aktuell bonitet og aldersklasser

Aldersklasse (år)	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
1 - 20	10 392	21 327	21 567	7 410	1 205			61 901	10,5
21 - 40	5 091	11 748	21 929	16 055	8 314	723	602	64 461	10,9
41 - 60	9 488	31 026	27 652	27 471	6 055	1 024		102 717	17,4
61 - 80	27 923	62 564	31 689	10 031	1 506	301		134 014	22,7
81 - 120	57 353	86 360	35 303	10 422	1 205			190 643	32,3
121 - 160	8 284	15 603	7 290	4 066	602			35 845	6,1
> 160	301	904	301					1 506	0,3
Sum	118 832	229 531	145 731	75 456	18 887	2 048	602	591 088	100,0

Tabell 12. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag

Bestandstreslag	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%	
Granskog og grandominert skog		8 826	34 641	51 720	57 563	18 585	2 048	602	173 986	29,4
Furuskog og furudominert skog		17 621	17 621	10 061	2 109				47 412	8,0
Lauvskog og lauvtreddominert skog		92 385	177 269	83 951	15 784	301			369 690	62,5
Sum		118 832	229 531	145 731	75 456	18 887	2 048	602	591 088	100,0

Tabell 13. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på aktuell bonitet, hogstklasse og bestandstreslag

Bestandstreslag	Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
Granskog og grandominert skog	II	452	5 332	7 681	6 537	1 205			21 206	3,6
	III	1 205	2 711	17 471	31 538	12 561	843	602	66 931	11,3
	IV	2 591	10 874	10 995	10 121	3 012	904		38 496	6,5
	V	4 579	15 724	15 573	9 368	1 807	301		47 352	8,0
Furuskog og furudominert skog	II	602		1 205					1 807	0,3
	III	3 103	2 410	4 940	602				11 055	1,9
	IV	9 157	10 543	3 163	904				23 766	4,0
	V	4 759	4 669	753	602				10 784	1,8
Lauvskog og lauvtreddominert skog	II	11 115	20 784	19 851	4 639	301			56 690	9,6
	III	7 561	12 079	10 693	2 681				33 014	5,6
	IV	22 893	36 749	16 718	5 663				82 023	13,9
	V	50 816	107 657	36 689	2 801				197 963	33,5
Sum		118 832	229 531	145 731	75 456	18 887	2 048	602	591 088	100,0

Tabell 14. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag

Bestandstreslag	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
Granskog 70 - 100 % gran	7 380	27 200	42 623	48 286	13 886	2 048	602	142 026	24,0
Grandominert barbl. skog 50 - 70 % gran		512		301				813	0,1
Grandominert bl. skog 35 - 70 % gran	1 446	6 928	9 097	8 976	4 699			31 146	5,3
Furuskog 70 - 100 % furu	13 404	12 892	5 422	1 807				33 526	5,7
Furudominert barbl. skog 50 - 70 % furu	301	813	452					1 566	0,3
Furudominert bl. skog 35 - 70 % furu	3 916	3 916	4 187	301				12 320	2,1
Bjørkeskog 70 - 100 % bjørk	82 203	141 544	51 328	4 157				279 233	47,2
Annen lauvskog 70 - 100 % lauvskog	7 531	24 700	20 664	7 651	301			60 847	10,3
Lauvtredom. bl. skog 35 - 70 % lauvskog	2 651	11 025	11 959	3 976				29 610	5,0
Sum	118 832	229 531	145 731	75 456	18 887	2 048	602	591 088	100,0

Tabell 15. Areal (ha) i hogstklasse II - V fordelt på hogstklasse og bestandstreslag

Bestandstreslag	II	III	IV	V	Sum	%
Granskog 70 - 100 % gran	14 549	54 310	29 580	43 587	142 026	24,0
Grandominert barbl. skog 50 - 70 % gran			301	512	813	0,1
Grandominert bl. skog 35 - 70 % gran	6 657	12 621	8 615	3 253	31 146	5,3
Furuskog 70 - 100 % furu	904	6 717	17 893	8 012	33 526	5,7
Furudominert barbl. skog 50 - 70 % furu		301	602	663	1 566	0,3
Furudominert bl. skog 35 - 70 % furu	904	4 036	5 271	2 109	12 320	2,1
Bjørkeskog 70 - 100 % bjørk	32 592	22 381	56 569	167 690	279 233	47,2
Annen lauvskog 70 - 100 % lauvskog	11 748	7 169	19 128	22 802	60 847	10,3
Lauvtredom. bl. skog 35 - 70 % lauvskog	12 350	3 464	6 326	7 470	29 610	5,0
Sum	79 703	111 000	144 285	256 099	591 088	100,0

Hogstklasse III - V

Tabell 16. Areal (%) i hogstklasse III - V fordelt på hogstklasse, aktuell bonitet og bestandsform

Hogstklasse	Aktuell bonitet (H ₄₀)	Areal (Ha)	Enetasjet	Toetasjet	Fleretasjet	Totalt
III	06	11 868	22,1	57,9	20,1	100,0
	08	17 200	32,6	39,4	28,0	100,0
	11	33 104	52,8	34,4	12,8	100,0
	14	34 821	71,8	22,0	6,2	100,0
	17	12 561	78,4	19,2	2,4	100,0
	20	843	64,3	35,7		100,0
	23 - 26	602	50,0	50,0		100,0
	IV	06	34 641	33,5	39,0	27,5
08		58 166	38,7	34,7	26,6	100,0
11		30 875	46,0	22,8	31,1	100,0
14		16 688	52,2	25,3	22,6	100,0
17		3 012	90,0	10,0		100,0
20		904	100,0			100,0
V		06	60 154	36,4	45,6	18,0
	08	128 049	49,3	33,3	17,4	100,0
	11	53 015	65,3	22,2	12,4	100,0
	14	12 772	67,9	23,6	8,5	100,0
	17	1 807	50,0	33,3	16,7	100,0
	20	301	100,0			100,0
Totalt		511 384	49,2	32,5	18,3	100,0

Tabell 17. Areal (ha) i hogstklasse III - V fordelt på behandlingsbehov

Behandlingsbehov	Areal (ha)	%
Ingen forslag	472 858	92,5
Grøfting	1 205	0,2
Slutthogst	7 320	1,4
Tynningshogst	30 002	5,9
Sum	511 384	100,0

Hogstklasse I - II

Tabell 18. Areal (ha) i hogstklasse I - II fordelt på klasser av overstandere

Hogst- Gruppe klasse	Bartrær	Lauvtrær	Bar- og lauvtrær	Uten overstandere	Sum	%
I						
a) Tilfredstillende ryddet		2 831	301	602	3 735	4,2
b) Ikke tilfredstillende ryddet	904	2 952	1 506	1 084	6 446	7,2
< 1,3 meter						
a) Tilfredstillende tetthet	602	6 416	5 181	2 319	14 519	16,2
b) Mindre tilfredstillende tetthet	602	1 717	301	1 024	3 645	4,1
> 1,3 meter						
a) Tilfredstillende tetthet	3 826	21 839	15 603	17 621	58 889	65,5
b) Mindre tilfredstillende tetthet		1 446	452	753	2 651	2,9
Sum	5 934	37 201	23 345	23 405	89 885	100,0

Hogstklasse I

Tabell 19. Areal (ha) i hogstklasse I fordelt på behandlingsbehov

Behandlingsbehov	Areal (ha)	%
Ingen forslag	2 651	26,0
Flaterydding og planting	301	3,0
Planting	7 229	71,0
Sum	10 181	100

Hogstklasse II

Tabell 20. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på aktuell bonitet og aldersklasser

Aldersklasse (år)	06	08	11	14	17	Sum	%
1 - 5	1 054	1 807	2 199	994		6 055	7,6
6 - 10	2 711	6 928	4 307	1 054	301	15 302	19,2
11 - 15	1 807	7 139	7 049	1 687	301	17 983	22,6
16 - 20	4 820	5 452	8 012	3 675	602	22 562	28,3
21 - 25	1 416	2 259	3 645	1 958	301	9 579	12,0
26 - 30	361	1 506	1 988	1 807		5 663	7,1
31 - 40		422	1 536			1 958	2,5
41 - 50		602				602	0,8
Sum	12 169	26 116	28 737	11 175	1 506	79 703	100,0

Tabell 21. Areal (%) i hogstklasse II fordelt på treantallsklasser (treant. pr. ha), treslag og aktuell bonitet

Treslag	Aktuell bonitet (H ₄₀)	Areal (ha)	< 500	501 – 750	751 - 1000	1001 - 1500	1501 - 2000	2001 - 3000	3001 - 4000	4001 - 5000	5001 - 7500	> 7500	Totalt
Alle treslag	06	12 169	2,5		3,5		2,5	12,4	7,4	6,7	8,7	56,4	100,0
	08	26 116		1,7	1,2	4,2	7,6	13,0	14,8	16,3	17,2	24,1	100,0
	11	28 737		3,7	0,5	2,6	6,8	17,3	14,3	16,1	20,5	18,1	100,0
	14	11 175				5,4	7,5	28,3	8,1	15,6	17,3	17,8	100,0
	17	1 506				20,0		40,0	20,0		20,0		100,0
Bartrær	06	12 169	93,8				2,5	2,5			1,2		100,0
	08	26 116	63,6	8,7	3,2	10,7	9,2	1,2	3,5				100,0
	11	28 737	33,9	13,8	10,0	12,6	11,0	12,9	3,8		2,1		100,0
	14	11 175	13,5	5,9	13,5	30,5	21,6	11,9	3,2				100,0
	17	1 506			20,0	20,0	20,0	20,0					100,0

Tabell 22. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på behandlingsbehov

Behandlingsbehov	Areal (ha)	%
Ingen forslag	46 840	58,8
Flaterydding og planting	1 205	1,5
Suppleringsplanting	3 223	4,0
Ugress og lauvrydding	1 506	1,9
Avstandsregulering	23 465	29,4
Fjerning av frøtrær/ skjerm	2 410	3,0
Grøfting	753	0,9
Tynningshogst	301	0,4
Sum	79 703	100,0

Tabell 23. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på hogstklassegrupper og bestandstreslag etter regulering

Hogstklassegruppe	Granskog og grandominert skog	Furuskog og furudominert skog	Lauvskog og lauvtreddominert skog	Sum	%
< 1,3 meter a) Tilfredstillende tetthet	5 874	301	8 344	14 519	18,2
< 1,3 meter b) Mindre tilfredstillende tetthet	512		3 133	3 645	4,6
> 1,3 meter a) Tilfredstillende tetthet	22 712	904	35 273	58 889	73,9
> 1,3 meter b) Mindre tilfredstillende tetthet	1 115		1 536	2 651	3,3
Totalt	30 213	1 205	48 286	79 703	100,0

Tabell 24. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på bestandsmiddelhøyde og bestandstreslag etter regulering

Middelhøyde (dm)	Granskog og grandominert skog	Furuskog og furudominert skog	Lauvskog og lauvtreddominert skog	Sum	%
0 - 19	12 019	301	23 043	35 363	44,4
20 - 39	13 465	904	20 845	35 213	44,2
40 - 59	3 253		4 398	7 651	9,6
60 - 79	874			874	1,1
80 - 99	602			602	0,8
Sum	30 213	1 205	48 286	79 703	100,0

Tabell 25. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på treantallsklasser før og etter regulering for alle treslag

Treantall pr. ha. før regulering	Treantall pr. ha. etter regulering					Sum
	251 - 500	501 - 750	751 - 1000	1001 - 1500	> 1500	
251 - 500	301					301
501 - 750	301	1 205				1 506
751 - 1000			874			874
1001 - 1500			783	1 958		2 741
1501 - 2000			753	2 350	1 988	5 091
2001 - 3000			602	3 223	9 820	13 645
3001 - 4000				904	9 157	10 061
4001 - 5000				2 410	9 037	11 446
5001 - 7500				301	13 374	13 675
> 7500					20 363	20 363
Sum	602	1 205	3 012	11 145	63 739	79 703

Tabell 26. Areal (ha) i hogstklasse II fordelt på treantallsklasser før og etter regulering for bartrær

Treantall pr. ha. før regulering	Treantall pr. ha. etter regulering						Sum
	< 250	251 - 500	501 - 750	751 - 1000	1001 - 1500	> 1500	
< 250	33 646						33 646
251 - 500		5 603					5 603
501 - 750			7 199				7 199
751 - 1000				5 512			5 512
1001 - 1500				452	9 669		10 121
1501 - 2000			301	904	1 566	5 814	8 585
2001 - 3000					301	5 633	5 934
3001 - 4000					301	2 048	2 350
5001 - 7500						753	753
Sum	33 646	5 603	7 500	6 868	11 838	14 248	79 703

Hogstklasse III

Tabell 27. Areal (ha) i hogstklasse III fordelt på aktuell bonitet og aldersklasser

Aldersklasse (år)	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
21 - 25		512	904		301			1 717	1,5
26 - 30		1 596	2 530	2 139	2 078			8 344	7,5
31 - 40	3 313	5 452	11 326	10 151	5 633	723	602	37 201	33,5
41 - 50	2 741	5 422	11 416	12 953	4 548	120		37 201	33,5
51 - 60	2 199	1 205	3 916	9 579				16 899	15,2
61 - 70	2 410	2 410	3 012					7 832	7,1
71 - 80	602	602						1 205	1,1
81 - 90	602							602	0,5
Sum	11 868	17 200	33 104	34 821	12 561	843	602	111 000	100,0

Tabell 28. Areal (%) i hogstklasse III fordelt på treantallsklasser (treant. pr. ha), treslag og aktuell bonitet

Treslag	Aktuell bonitet (H ₄₀)	Areal (ha)	< 250	251 – 500	501 – 750	751 – 1000	1001 – 1500	1501 – 2000	> 2000	Totalt
	06	11 868	12,7	10,2	9,6	21,8	27,4	12,7	5,6	100
	08	16 929	3,0	13,5	17,8	7,1	23,1	21,4	14,1	100
	11	33 104	2,7	4,5	6,4	12,3	26,2	18,6	29,3	100
Alle treslag	14	34 821	0,9	6,6	7,8	7,1	25,2	25,4	27,1	100
	17	12 561	4,8	1,2	7,2	4,8	22,5	19,4	40,0	100
	20	843			14,3		14,3	35,7	35,7	100
	23 - 26	602			50,0				50,0	100
	06	11 868	76,4	7,6	2,5	10,2		2,5	0,8	100
	08	16 929	64,4	12,5	5,3	3,6	10,7	1,8	1,8	100
	11	33 104	40,8	12,3	5,0	5,9	17,1	11,5	7,5	100
Bartrær	14	34 821	11,0	15,1	14,5	9,5	26,8	15,4	7,7	100
	17	12 561	9,6	7,4	7,2	14,1	26,1	25,9	9,6	100
	20	843		35,7	14,3		14,3	35,7		100
	23 - 26	602		50,0					50,0	100

Hogstklasse IV

Tabell 29. Areal (ha) i hogstklasse IV fordelt på aktuell bonitet og aldersklasser

Aldersklasse (år)	06	08	11	14	17	20	Sum	%
41 - 50		9 639	4 548	3 072		602	17 862	12,4
51 - 60	4 548	14 157	7 651	1 868	1 506	301	30 032	20,8
61 - 70	8 284	12 350	5 452	6 024	1 205		33 315	23,1
71 - 80	9 157	5 121	5 452	2 711	301		22 742	15,8
81 - 90	3 012	6 958	5 633	3 012			18 616	12,9
91 - 100	4 518	5 271	2 139				11 928	8,3
101 - 110	3 916	4 669					8 585	5,9
111 - 120	1 205						1 205	0,8
Sum	34 641	58 166	30 875	16 688	3 012	904	144 285	100,0

Tabell 30. Areal (%) i hogstklasse IV fordelt på treantallsklasser (treant. pr. ha), treslag og aktuell bonitet

Treslag	Aktuell bonitet (H ₄₀)	Areal (ha)	< 250	251 – 500	501 – 750	751 – 1000	1001 – 1500	> 1500	Totalt
	06	32 743	9,2	17,3	15,3	22,4	19,1	16,7	100,0
	08	57 262	2,9	17,4	15,0	18,8	25,5	20,4	100,0
Alle treslag	11	30 875	4,4	7,3	14,2	19,2	26,6	28,2	100,0
	14	16 688	3,6	5,4	8,1	13,4	26,2	43,3	100,0
	17	3 012				50,0	10,0	40,0	100,0
	20	904			33,3		33,3	33,3	100,0
	06	32 743	79,6	11,4	5,1	2,8	0,9	0,3	100,0
	08	57 262	67,6	15,5	10,3	3,7	2,4	0,5	100,0
Bartrær	11	30 875	61,4	9,5	10,1	7,8	7,3	3,9	100,0
	14	16 688	35,7	17,1	17,1	9,0	5,4	15,5	100,0
	17	3 012	10,0		30,0	30,0	10,0	20,0	100,0
	20	904			66,7			33,3	100,0

Hogstklasse V

Tabell 31. Areal (ha) i hogstklasse V fordelt på aktuell bonitet og aldersklasser

Aldersklasse (år)	06	08	11	14	17	20	Sum	%
61 - 70		10 483	4 548	602			15 633	6,1
71 - 80	7 470	31 598	13 344	693		301	53 407	20,9
81 - 90	20 423	25 393	9 037	1 807	602		57 262	22,4
91 - 100	11 507	19 128	7 802	1 386	301		40 123	15,7
101 - 110	6 928	13 766	4 127	602			25 423	9,9
111 - 120	5 241	11 175	6 567	3 615	301		26 899	10,5
121 - 130	3 675	7 982	3 916	2 109	301		17 983	7,0
131 - 140	2 350	5 362	2 470	1 054	301		11 537	4,5
141 - 160	2 259	2 259	904	904			6 326	2,5
> 160	301	904	301				1 506	0,6
Sum	60 154	128 049	53 015	12 772	1 807	301	256 099	100,0

Tabell 32. Areal (%) i hogstklasse V fordelt på treantallsklasser (treant. pr. ha), treslag og aktuell bonitet

Treslag	Aktuell bonitet (H ₄₀)	Areal (ha)	< 250	251 – 500	501 – 750	751 – 1000	1001 – 1500	> 1500	Totalt
	06	57 744	9,9	19,0	19,5	18,7	20,2	12,7	100,0
	08	126 061	8,2	19,2	18,4	16,1	23,1	15,1	100,0
Alle treslag	11	52 714	6,9	21,1	22,4	16,7	19,5	13,4	100,0
	14	12 772	10,8	25,9	23,3	11,8	25,0	3,1	100,0
	17	1 506		20,0	20,0	60,0			100,0
	20	301						100,0	100,0
	06	57 744	89,6	5,4	2,9	2,1			100,0
	08	126 061	87,8	4,2	5,0	1,6	1,0	0,4	100,0
Bartrær	11	52 714	71,3	17,9	6,0	2,1	1,8	0,9	100,0
	14	12 772	45,3	25,9	12,3	7,1	9,4		100,0
	17	1 506		60,0		40,0			100,0
	20	301						100,0	100,0

Volum

Alle markslag

Tabell 33. Volum (m³) med bark fordelt på arealtype og treslagsgrupper

Arealtype	Gran	Furu	Lauv	Sum
Produktiv skogmark	16 473 260	3 156 346	18 850 169	38 479 775
Uproduktiv skog	567 405	1 454 423	1 648 557	3 670 386
Prod. skog. Ikke skogbruk	633 970	148 364	454 110	1 236 443
Sum	17 674 635	4 759 133	20 952 836	43 386 604

Tabell 34. Volum (m³) uten bark fordelt på arealtype og treslagsgrupper

Arealtype	Gran	Furu	Lauv	Sum
Produktiv skogmark	14 005 257	2 681 782	15 401 170	32 088 208
Uproduktiv skog	477 142	1 212 049	1 299 479	2 988 670
Prod. skog. Ikke skogbruk	542 633	125 302	370 248	1 038 184
Sum	15 025 032	4 019 133	17 070 897	36 115 062

Tabell 35. Volum (m³) med bark for alle markslag fordelt på diameterklasse og treslag

Treslagsgruppe	05 - 10	10 - 15	15 - 25	25 - 35	35 - 45	45 -	Sum	%
Gran	988 653	2 630 637	6 347 159	3 804 431	2 090 046	559 248	16 420 175	37,8
Introduserte granarter	51 905	194 282	680 122	260 918	55 377	11 856	1 254 460	2,9
Furu	204 686	541 398	1 938 192	1 447 612	490 714	65 136	4 687 738	10,8
Introduserte furuarter	2 910	9 820	27 134	31 532			71 396	0,2
Bjørk	3 911 568	5 640 347	5 900 614	1 054 108	122 561	13 760	16 642 957	38,4
Osp	39 580	100 320	357 255	403 565	190 601	56 714	1 148 036	2,6
Edellauvtrær	9 127	874	2 410	3 675			16 085	0,0
Gråor	212 529	335 320	292 319	44 990	7 133		892 292	2,1
Andre lauvtrær	499 432	639 653	747 107	266 292	90 885	10 097	2 253 466	5,2
Sum	5 920 390	10 092 651	16 292 312	7 317 123	3 047 316	716 812	43 386 604	100,0

Tabell 36. Volum (m³) uten bark for alle markslag fordelt på diameterklasse og treslag

Treslagsgruppe	05 - 10	10 - 15	15 - 25	25 - 35	35 - 45	45 -	Sum	%
Gran	782 391	2 229 915	5 379 972	3 270 859	1 810 403	488 124	13 961 664	38,7
Introduserte granarter	41 814	161 568	577 186	224 603	47 906	10 290	1 063 367	2,9
Furu	166 624	435 488	1 619 239	1 243 432	434 012	60 208	3 959 003	11,0
Introduserte furuarter	2 386	7 976	22 718	27 050			60 130	0,2
Bjørk	3 008 691	4 563 069	4 943 433	910 594	108 259	12 326	13 546 371	37,5
Osp	27 475	75 507	282 504	331 537	160 009	47 918	924 950	2,6
Edellauvtrær	6 747	723	2 078	3 386			12 934	0,0
Gråor	162 517	273 699	247 698	38 388	6 386		728 688	2,0
Andre lauvtrær	383 071	520 782	631 768	232 049	81 426	8 856	1 857 953	5,1
Sum	4 581 715	8 268 728	13 706 598	6 281 896	2 648 402	627 722	36 115 062	100,0

Hogstklasse I - V**Tabell 37. Volum (m³) med bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse**

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I		20 598	43 231	39 695	7 784			111 307	0,3
II	42 250	329 502	643 324	327 319	57 304			1 399 700	3,6
III	278 332	637 019	2 257 531	3 729 296	1 752 091	203 560	124 573	8 982 403	23,3
IV	1 029 127	3 167 136	2 598 520	2 620 184	682 038	305 710		10 402 715	27,0
V	2 030 395	7 492 590	5 150 038	2 361 693	354 333	194 601		17 583 650	45,7
Sum	3 380 104	11 646 845	10 692 645	9 078 186	2 853 551	703 871	124 573	38 479 775	100,0

Tabell 38. Volum (m³) uten bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I		16 742	35 984	33 279	6 518			92 523	0,3
II	32 856	266 527	532 709	269 030	48 063			1 149 184	3,6
III	223 426	515 792	1 865 742	3 127 377	1 474 042	173 184	105 500	7 485 064	23,3
IV	836 670	2 609 301	2 159 197	2 206 880	581 665	260 099		8 653 813	27,0
V	1 656 853	6 217 099	4 343 655	2 018 250	305 511	166 256		14 707 625	45,8
Sum	2 749 806	9 625 461	8 937 286	7 654 815	2 415 800	599 540	105 500	32 088 208	100,0

Tabell 39. Volum (m³) av gran med bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I			2 940	12 856				15 796	0,1
II	452	55 148	232 430	133 080	32 411			453 522	2,8
III	18 736	146 055	1 151 565	2 902 342	1 502 917	184 463	116 892	6 022 971	36,6
IV	105 834	661 893	930 396	1 551 407	599 564	285 353		4 134 447	25,1
V	203 416	1 394 650	2 083 513	1 672 031	317 982	174 932		5 846 524	35,5
Sum	328 438	2 257 746	4 400 844	6 271 717	2 452 874	644 748	116 892	16 473 260	100,0

Tabell 40. Volum (m³) av gran uten bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I			2 422	11 001				13 422	0,1
II	343	45 044	194 915	109 724	27 628			377 655	2,7
III	15 133	120 840	966 331	2 451 764	1 270 429	157 653	99 445	5 081 596	36,3
IV	89 441	560 664	789 629	1 321 562	513 306	243 441		3 518 044	25,1
V	172 084	1 189 447	1 789 120	1 439 473	274 811	149 605		5 014 540	35,8
Sum	277 002	1 915 995	3 742 417	5 333 524	2 086 173	550 700	99 445	14 005 257	100,0

Tabell 41. Volum (m³) av furu med bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I									
II	1 922	18 700	69 173	24 736				114 531	3,6
III	123 288	111 344	290 751	89 511	5 229			620 123	19,6
IV	318 169	710 914	304 602	184 215	512			1 518 411	48,1
V	200 228	417 544	119 525	152 442		13 543		903 282	28,6
Sum	643 606	1 258 501	784 050	450 905	5 741	13 543		3 156 346	100,0

Tabell 42. Volum (m³) av furu uten bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I									
II	1 506	16 218	59 088	21 254				98 066	3,7
III	102 967	93 276	243 631	75 980	4 470			520 325	19,4
IV	268 720	603 829	257 147	157 165	422			1 287 283	48,0
V	170 028	359 915	104 446	130 152		11 567		776 108	28,9
Sum	543 221	1 073 239	664 312	384 552	4 892	11 567		2 681 782	100,0

Tabell 43. Volum (m³) av lauvtrær med bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I		20 598	40 291	26 839	7 784			95 511	0,5
II	39 876	255 654	341 721	169 502	24 893			831 647	4,4
III	136 309	379 620	815 215	737 442	243 945	19 097	7 681	2 339 310	12,4
IV	605 124	1 794 329	1 363 523	884 562	81 962	20 357		4 749 857	25,2
V	1 626 750	5 680 397	2 947 000	537 219	36 351	6 127		10 833 844	57,5
Sum	2 408 059	8 130 598	5 507 750	2 355 564	394 936	45 581	7 681	18 850 169	100,0

Tabell 44. Volum (m³) av lauvtrær uten bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I		16 742	33 562	22 278	6 518			79 101	0,5
II	31 006	205 264	278 707	138 051	20 435			673 463	4,4
III	105 326	301 676	655 779	599 633	199 144	15 531	6 055	1 883 143	12,2
IV	478 509	1 444 808	1 112 421	728 152	67 938	16 658		3 848 485	25,0
V	1 314 742	4 667 737	2 450 089	448 624	30 701	5 085		8 916 977	57,9
Sum	1 929 583	6 636 227	4 530 558	1 936 739	324 735	37 273	6 055	15 401 170	100,0

Tabell 45. Volum (m³) med bark i hogstklasse I - V fordelt på diameterklasser og treslagsklasser

Diameter-klasse (cm)	Gran (m ³)	Gran (%)	Furu (m ³)	Furu (%)	Lauvtrær (m ³)	Lauvtrær (%)	Totalt (m ³)	Totalt (%)
05 - 10	947 130	5,7	95 875	3,0	3 862 662	20,5	4 905 667	12,7
10 - 15	2 649 133	16,1	285 953	9,1	5 975 935	31,7	8 911 021	23,2
15 - 20	3 568 773	21,7	597 660	18,9	4 719 740	25,0	8 886 173	23,1
20 - 25	2 976 047	18,1	666 062	21,1	2 099 239	11,1	5 741 348	14,9
25 - 30	2 357 892	14,3	626 746	19,9	1 118 678	5,9	4 103 316	10,7
30 - 35	1 500 289	9,1	431 832	13,7	582 165	3,1	2 514 286	6,5
35 - 40	1 239 769	7,5	224 796	7,1	291 185	1,5	1 755 750	4,6
40 - 45	781 116	4,7	175 938	5,6	119 995	0,6	1 077 049	2,8
45 -	453 110	2,8	51 485	1,6	80 571	0,4	585 166	1,5
Sum	16 473 260	100,0	3 156 346	100,0	18 850 169	100,0	38 479 775	100,0

Tabell 46. Volum (m³) uten bark i hogstklasse I - V fordelt på diameterklasser og treslagsklasser

Diameter-klasse (cm)	Gran (m ³)	Gran (%)	Furu (m ³)	Furu (%)	Lauvtrær (m ³)	Lauvtrær (%)	Totalt (m ³)	Totalt (%)
05 - 10	750 350	5,4	78 230	2,9	2 973 709	19,3	3 802 290	11,8
10 - 15	2 242 897	16,0	231 834	8,6	4 838 746	31,4	7 313 477	22,8
15 - 20	3 011 029	21,5	497 840	18,6	3 931 557	25,5	7 440 426	23,2
20 - 25	2 537 962	18,1	561 947	21,0	1 777 992	11,5	4 877 902	15,2
25 - 30	2 024 078	14,5	535 657	20,0	954 584	6,2	3 514 319	11,0
30 - 35	1 293 386	9,2	373 925	13,9	499 402	3,2	2 166 713	6,8
35 - 40	1 072 627	7,7	197 168	7,4	251 520	1,6	1 521 315	4,7
40 - 45	677 532	4,8	157 419	5,9	104 560	0,7	939 511	2,9
45 -	395 396	2,8	47 762	1,8	69 100	0,4	512 258	1,6
Sum	14 005 257	100,0	2 681 782	100,0	15 401 170	100,0	32 088 208	100,0

Tabell 47. Volum (m³) med bark fordelt på driftsveilengde og hogstklasse

Driftsveilengde (m)	I	II	III	IV	V	Sum	%
< 100	11 952	127 909	1 109 545	1 560 979	1 072 454	3 882 840	10,1
100 - 299	24 218	223 717	2 133 934	2 458 459	2 231 789	7 072 116	18,4
300 - 499	19 525	259 183	1 687 139	1 589 407	2 619 077	6 174 331	16,0
500 - 699	19 549	169 467	981 336	1 259 262	2 146 300	4 575 914	11,9
700 - 999	9 868	279 093	1 098 613	1 269 122	2 215 357	4 872 053	12,7
1000 - 1999	19 555	214 232	1 461 332	1 447 006	4 513 936	7 656 062	19,9
>= 2000	6 639	126 099	510 505	818 480	2 784 737	4 246 459	11,0
Sum	111 307	1 399 700	8 982 403	10 402 715	17 583 650	38 479 775	100,0

Tabell 48. Volum (m³) uten bark fordelt på driftsveilengde og hogstklasse

Driftsveilengde (m)	I	II	III	IV	V	Sum	%
< 100	9 952	105 005	917 873	1 292 914	896 601	3 222 345	10,0
100 - 299	20 098	180 666	1 777 822	2 047 594	1 867 768	5 893 947	18,4
300 - 499	16 109	214 636	1 413 434	1 321 842	2 207 468	5 173 490	16,1
500 - 699	16 344	138 297	819 932	1 048 124	1 783 263	3 805 960	11,9
700 - 999	8 133	230 324	915 510	1 061 771	1 850 474	4 066 212	12,7
1000 - 1999	16 411	176 079	1 217 561	1 203 313	3 787 194	6 400 558	19,9
>= 2000	5 476	104 177	422 932	678 256	2 314 856	3 525 697	11,0
Sum	92 523	1 149 184	7 485 064	8 653 813	14 707 625	32 088 208	100,0

Tabell 49. Volum (m³ pr. ha) uten bark fordelt på driftsveilengder og hogstklasse

Driftsveilengde (m)	I	II	III	IV	V	Totalt
< 100	6,2	14,1	60,5	64,8	68,4	56,3
100 - 299	10,3	10,4	68,9	65,9	66,4	56,5
300 - 499	13,4	18,0	71,3	61,1	69,3	59,9
500 - 699	18,1	15,3	67,7	57,5	62,1	55,2
700 - 999	9,0	20,5	68,1	67,5	55,8	54,6
1000 - 1999	7,2	12,0	75,6	52,6	57,8	52,7
>= 2000	4,1	13,1	49,6	45,8	41,6	39,9
Totalt	9,1	14,4	67,4	60,0	57,4	53,4

Tabell 50. Volum (m³) uten bark fordelt på hogstklasse og vinsjelengde

Vinsjelengde	I	II	III	IV	V	Sum	%
Ingen	70 540	935 680	6 346 832	6 698 421	9 840 264	23 891 737	74,5
< 50 m		47 382	342 906	575 847	725 655	1 691 791	5,3
50 - 99 m	11 796	128 146	352 349	358 677	1 112 908	1 963 876	6,1
100 - 199 m	3 103	25 482	173 582	556 636	1 360 298	2 119 101	6,6
200 - 299 m		10 037	92 885	231 067	644 498	978 486	3,0
300 - 500 m		2 458	89 029	189 734	708 146	989 367	3,1
> 500 m	7 085		87 481	43 430	315 855	453 851	1,4
Totalt	92 523	1 149 184	7 485 064	8 653 813	14 707 625	32 088 208	100,0

Hogstklasse II - V**Tabell 51. Volum (m³) med bark i granskog og grandominert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse**

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
II	2 500	90 951	226 712	220 090	50 834			591 087	3,1
III	22 531	166 286	1 305 957	3 488 081	1 752 091	203 560	124 573	7 063 081	37,6
IV	108 816	776 351	1 079 117	1 810 656	682 038	305 710		4 762 689	25,4
V	229 045	1 496 834	2 270 921	1 815 873	354 333	194 601		6 361 607	33,9
Sum	362 893	2 530 422	4 882 707	7 334 700	2 839 297	703 871	124 573	18 778 465	100,0

Tabell 52. Volum (m³) med bark i furuskog og furudominert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
II	2 898		32 134					35 032	1,1
III	144 958	119 965	393 317	89 897				748 136	23,3
IV	354 532	817 408	351 562	177 149				1 700 650	53,0
V	189 499	321 856	59 678	155 491				726 524	22,6
Sum	691 886	1 259 228	836 692	422 536				3 210 342	100,0

Tabell 53. Volum (m³) med bark i lauvskog og lauvtredominert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
II	36 852	238 551	384 478	107 229	6 470			773 581	4,7
III	110 843	350 768	558 257	151 318				1 171 186	7,2
IV	565 778	1 573 377	1 167 841	632 379				3 939 376	24,1
V	1 611 851	5 673 900	2 819 439	390 329				10 495 519	64,1
Sum	2 325 325	7 836 597	4 930 014	1 281 255	6 470			16 379 661	100,0

Hogstklasse V

Tabell 54. Volum (m³) med bark i hogstklasse V, fordelt på driftsveilengde og hellingsklasser (%)

Driftsveilengde (m)	< 20	20 - 32	33 - 49	>= 50	Sum	%
< 100	469 424	104 494	238 266	260 270	1 072 454	6,1
100 - 299	523 350	603 316	539 265	565 857	2 231 789	12,7
300 - 499	867 251	547 289	608 305	596 232	2 619 077	14,9
500 - 699	532 915	596 136	560 410	456 839	2 146 300	12,2
700 - 999	507 646	595 274	581 340	531 096	2 215 357	12,6
1000 - 1999	1 021 457	1 292 467	1 359 898	840 114	4 513 936	25,7
>= 2000	684 456	951 343	763 423	385 516	2 784 737	15,8
Sum	4 606 500	4 690 318	4 650 908	3 635 924	17 583 650	100,0

Tilvekst

Tabell 55. Årlig tilvekst (m³) uten bark fordelt på markslag og treslagsgrupper

Arealtype	Gran	Furu	Lauv	Sum
Produktiv skogmark	565 677	61 198	384 606	1 011 481
Uproduktiv skog	8 315	21 139	34 962	64 416
Prod. skog. Ikke skogbruk	14 968	3 049	8 313	26 330
Sum	588 960	85 386	427 880	1 102 226

Tabell 56. Årlig tilvekst (m³) uten bark fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I		549	1 235	1 176	210			3 171	0,3
II	1 211	12 400	26 692	17 715	2 170			60 188	6,0
III	7 489	26 444	107 461	196 309	82 428	10 348	7 671	438 151	43,3
IV	17 847	60 684	60 300	59 678	17 843	10 513		226 865	22,4
V	28 364	113 422	85 146	42 101	7 617	6 455		283 106	28,0
Sum	54 910	213 500	280 834	316 980	110 269	27 316	7 671	1 011 481	100,0

Tabell 57. Årlig tilvekst (m³) uten bark av gran fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I			140	444				584	0,1
II	25	4 247	15 024	10 574	1 503			31 373	5,5
III	671	10 251	70 721	167 806	76 800	9 266	7 092	342 608	60,6
IV	2 083	11 810	23 092	31 770	15 971	9 917		94 642	16,7
V	3 135	19 016	31 547	29 617	7 133	6 021		96 470	17,1
Sum	5 915	45 324	140 524	240 212	101 407	25 204	7 092	565 677	100,0

Tabell 58. Årlig tilvekst (m³) uten bark av furu fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I									
II	86	291	1 647	488				2 513	4,1
III	2 596	3 550	8 729	2 090	154			17 119	28,0
IV	5 153	13 020	6 765	2 219	5			27 162	44,4
V	3 225	6 694	2 217	2 014		254		14 404	23,5
Sum	11 061	23 555	19 358	6 811	159	254		61 198	100,0

Tabell 59. Årlig tilvekst (m³) uten bark av lauvtrær fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
I		549	1 095	732	210			2 586	0,7
II	1 100	7 862	10 021	6 653	667			26 302	6,8
III	4 221	12 643	28 012	26 413	5 474	1 082	579	78 424	20,4
IV	10 611	35 855	30 443	25 689	1 868	596		105 061	27,3
V	22 004	87 712	51 382	10 470	484	181		172 232	44,8
Sum	37 935	144 621	120 952	69 956	8 703	1 859	579	384 606	100,0

Tabell 60. Årlig tilvekst (m³) uten bark i granskog og grandominert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
II	51	3 475	10 450	12 539	1 612			28 127	4,6
III	664	9 341	72 515	186 480	82 428	10 348	7 671	369 447	60,9
IV	2 125	13 050	24 216	37 872	17 843	10 513		105 620	17,4
V	3 175	19 577	33 954	32 856	7 617	6 455		103 635	17,1
Sum	6 016	45 443	141 135	269 747	109 501	27 316	7 671	606 829	100,0

Tabell 61. Årlig tilvekst (m³) uten bark i furuskog og furudominert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
II	99		1 069					1 168	1,8
III	3 147	3 683	12 287	2 075				21 192	32,5
IV	5 883	14 252	8 151	2 784				31 069	47,6
V	3 053	5 258	1 433	2 054				11 798	18,1
Sum	12 182	23 192	22 939	6 913				65 227	100,0

Tabell 62. Årlig tilvekst (m³) uten bark i lauvskog og lauvtreminert skog fordelt på aktuell bonitet og hogstklasse

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Sum	%
II	1 061	8 925	15 174	5 176	558			30 893	9,2
III	3 677	13 420	22 659	7 755				47 512	14,1
IV	9 839	33 382	27 933	19 022				90 176	26,8
V	22 136	88 588	49 758	7 191				167 674	49,9
Sum	36 713	144 315	115 524	39 144	558			336 254	100,0

Tabell 63. Årlig tilvekst (m³) uten bark i produktiv skog fordelt på driftsveilegde og hogstklasse

Driftsveilegde (m)	I	II	III	IV	V	Sum
< 100	428	5 931	52 443	37 776	20 655	117 231
100 - 299	831	11 827	103 469	53 304	40 420	209 852
300 - 499	392	11 926	87 416	32 794	45 124	177 653
500 - 699	575	7 163	51 510	28 677	34 801	122 727
700 - 999	196	10 587	54 095	27 889	34 030	126 797
1000 - 1999	594	8 448	65 554	30 330	68 437	173 362
>= 2000	154	4 307	23 664	16 095	39 639	83 859
Sum	3 171	60 188	438 151	226 865	283 106	1 011 481

Tabell 64. Årlig tilvekst (m³) uten bark i produktiv skog fordelt på diameterklasser og treslag

Treslagsgruppe	05 - 10	10 - 15	15 - 25	25 - 35	35 - 45	45 -	Sum	%
Gran	62 331	132 717	191 675	74 334	26 858	4 704	492 620	48,7
Introduserte granarter	4 422	14 926	37 657	13 008	2 301	742	73 057	7,2
Furu	3 702	9 975	26 255	14 797	4 292	295	59 316	5,9
Introduserte furuarter	218	543	521	600			1 882	0,2
Bjørk	94 275	95 341	78 605	13 262	1 796	173	283 451	28,0
Osp	734	1 841	5 483	6 198	2 957	1 016	18 228	1,8
Edellauvtrær	25						25	0,0
Gråor	9 925	11 778	6 311	691	75		28 781	2,8
Andre lauvtrær	17 613	15 627	15 083	4 125	1 480	192	54 120	5,4
Sum	193 245	282 748	361 591	127 015	39 760	7 121	1 011 481	100,0

Tabell 65. Årlig tilvekst (m³) uten bark i uproduktiv skog fordelt på diameterklasser og treslagsgrupper

Diameterklasse (cm)	Gran	Furu	Lauv	Sum	%
05 - 10	1 459	2 732	18 352	22 543	35,0
10 - 15	2 068	5 270	11 236	18 573	28,8
15 - 20	2 154	5 643	3 717	11 513	17,9
20 - 25	792	3 686	839	5 317	8,3
25 - 30	1 114	2 173	475	3 762	5,8
30 - 35	443	852	344	1 639	2,5
35 - 40	232	562		795	1,2
40 - 45		134		134	0,2
45 -	53	87		140	0,2
Sum	8 315	21 139	34 962	64 416	100,0

Stratumoversikter

Tabell 66. Stratumoversikt for hogstklasse II fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag

Bestandstreslag etter regulering	Aktuell bonitet (H ₄₀)	Ant. flater	Areal (ha)	Reg. treant.	Reg. ant. bar	Middel-høyde	Prod. evne	Drifts-vei-lengde	Alder (år)	Hellingsprosent
Granskog og grandominert skog	06	2	452	2 400	2 067	1,5	2,6	483	21	18
	08	22	6 024	1 912	1 366	2,6	2,1	899	24	28
	11	49	13 224	2 092	1 581	2,5	3,5	800	19	24
	14	35	9 007	2 058	1 522	3,1	5,5	759	20	29
	17	5	1 506	1 786	1 394	2,7	7,5	650	17	35
	Totalt		113	30 213	2 036	1 518	2,7	4,0	795	20
Furuskog og furudominert skog	06	1	301	2 500	1 500	2,1	1,2	550	23	7
	11	3	904	2 333	1 727	2,5	4,2	883	20	15
	Totalt		4	1 205	2 375	1 670	2,4	3,4	800	21
Lauvskog og lauvtreddominert skog	06	40	11 416	2 127	20	2,0	2,2	1 178	16	28
	08	73	20 091	1 986	194	2,2	3,3	903	15	24
	11	54	14 609	1 920	377	2,3	4,8	628	15	27
	14	8	2 169	2 199	476	2,3	6,3	842	16	34
	Totalt		175	48 286	2 009	221	2,2	3,6	882	15
Alle treslag	06	43	12 169	2 146	133	2,0	2,2	1 137	17	27
	08	95	26 116	1 969	464	2,2	3,0	902	17	25
	11	106	28 737	2 012	974	2,4	4,2	715	17	25
	14	43	11 175	2 086	1 319	3,0	5,7	775	19	30
	17	5	1 506	1 786	1 394	2,7	7,5	650	17	35
	Totalt		292	79 703	2 025	735	2,4	3,8	848	17

Regulert treantall, regulert antall bartrær og middelhøyde er anslått for 1 da prøveflate etter en tenkt avstandsregulering. Produksjonsevnen er beregnet utfra prøveflatenes potensielle bonitet.

Tabell 67. Stratumoversikt for hogstklasse III fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag

Bestands- treslag	Aktuell bonitet (H ₄₀)	Ant. Areal (ha) flater	Treant. Middel- ≥5 cm høyde	Diam. Grunnfl. (DG)	Volum m.b. pr. ha	Tilvekst m.b. pr. ha	Til- vekst %	Prod. Driftsvei- evne lengde	Alder (år)	Hellings prosent
Granskog og grandominert skog	06	4 1 205	575	8,0	10,0	5 19	0,7 3,8	1,2 1 400	62	21
	08	9 2 711	1 558	8,3	10,8	14 61	3,4 5,7	2,0 1 072	55	22
	11	62 17 471	1 688	9,6	11,1	16 75	4,4 6,2	3,5 716	46	24
	14	113 31 538	1 662	10,6	12,4	21 111	6,9 6,5	5,5 774	44	28
	17	46 12 561	1 777	11,5	13,3	24 139	8,3 6,6	7,5 686	38	31
	20	4 843	1 668	14,1	18,3	38 241	15,0 6,5	9,5 314	39	28
	23 - 26	2 602	1 710	13,7	14,9	30 207	16,6 7,6	12,0 750	34	30
	Totalt	240	66 931	1 667	10,7	12,3	20 106	6,4 6,4	5,2 760	44
Furuskog og furudominert skog	06	11 3 103	1 023	8,1	11,8	11 47	1,9 4,2	1,4 1 469	73	23
	08	8 2 410	1 005	9,1	11,6	11 50	2,2 4,4	2,0 588	65	14
	11	17 4 940	1 341	10,2	12,1	15 80	3,7 4,9	4,5 595	53	18
	14	2 602	1 240	14,0	14,9	22 149	4,1 2,8	6,3 750	57	24
	Totalt	38	11 055	1 173	9,8	12,1	13 68	2,9 4,5	3,2 847	61
Lauvskog og lauvtre- dominert skog	06	30 7 561	1 170	5,5	7,2	4 15	0,7 5,0	2,4 991	44	31
	08	44 12 079	1 234	7,9	8,4	7 29	1,4 4,7	4,1 1 090	38	26
	11	38 10 693	1 765	8,7	9,3	12 52	2,7 5,7	5,7 545	35	24
	14	10 2 681	1 699	9,1	9,3	12 56	3,7 7,1	6,2 649	37	20
	Totalt	122	33 014	1 429	8,0	8,6	8 35	1,8 5,3	4,4 855	38
Alle treslag	06	45 11 868	1 071	6,8	8,7	6 23	1,0 4,6	2,0 1 157	53	28
	08	61 17 200	1 253	8,2	9,2	9 37	1,8 4,9	3,5 1 017	44	24
	11	117 33 104	1 661	9,5	10,6	14 68	3,7 5,8	4,4 643	43	23
	14	125 34 821	1 658	10,6	12,2	20 107	6,6 6,5	5,6 764	44	27
	17	46 12 561	1 777	11,5	13,3	24 139	8,3 6,6	7,5 686	38	31
	20	4 843	1 668	14,1	18,3	38 241	15,0 6,5	9,5 314	39	28
	23 - 26	2 602	1 710	13,7	14,9	30 207	16,6 7,6	12,0 750	34	30
	Totalt	400	111 000	1 547	10,2	11,4	16 81	4,7 5,9	4,8 797	44

Treantall, grunnflate, middelhøyde og diameter (DG) er beregnet for trær med brysthøydiameter ≥ 5 cm på 250 m² prøveflater. Middelhøyden på prøveflatene er beregnet ut fra grunnflatemiddeldiameter (DG) og volummiddeltreets volum. Produksjonsevnen er beregnet ut fra prøveflatenes potensielle bonitet.

Tabell 68. Stratumoversikt for hogstklasse IV fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag

Bestandstreslag	Aktuell bonitet (H ₄₀)	Ant. flater	Areal (ha)	Treant. ≥10 cm	Middel- høyde	Diam (DG)	Grunnfl sum	Volum m.b. pr. ha	Tilvekst m.b. pr. ha	Tilvekst %	Prod. evne	Drifts- vei- lengde	Alder (år)	Helling %
Granskog og grandominert skog	06	11	2 591	375	9,9	16,1	9	42	0,9	1,9	1,3	972	101	33
	08	38	10 874	485	12,3	17,5	13	71	1,4	2,0	2,0	762	93	30
	11	40	10 995	624	13,0	17,7	17	98	2,5	2,7	3,5	624	84	28
	14	36	10 121	921	15,5	17,7	25	179	4,6	2,7	5,5	1 001	73	31
	17	10	3 012	900	16,9	19,8	30	226	6,7	3,1	7,5	680	62	35
	20	3	904	1 113	17,9	21,0	40	338	13,7	4,0	9,5	883	52	44
	Totalt	138	38 496	679	14,3	17,9	19	124	3,3	2,5	3,9	796	82	31
Furuskog og furudominert skog	06	32	9 157	255	10,0	18,8	8	39	0,7	2,1	1,2	723	100	25
	08	35	10 543	459	11,7	18,7	14	78	1,6	2,2	2,1	644	89	22
	11	11	3 163	730	12,1	17,3	20	111	2,8	2,6	4,2	726	77	14
	14	3	904	873	15,8	19,1	27	196	4,1	2,2	5,0	183	78	30
	Totalt	81	23 766	432	11,7	18,4	13	72	1,5	2,2	2,1	668	91	22
Lauvskog og lauvtredominert skog	06	80	22 893	254	8,4	13,0	6	25	0,6	2,2	1,9	1 249	69	34
	08	126	36 749	409	10,2	13,8	10	43	1,1	2,6	3,7	1 082	58	31
	11	59	16 718	583	11,9	15,0	14	70	2,0	3,0	5,5	665	58	30
	14	21	5 663	863	13,4	15,9	20	112	3,6	3,3	7,0	312	54	31
	Totalt	286	82 023	433	11,1	14,4	10	48	1,3	2,6	3,8	990	61	32
Alle treslag	06	123	34 641	263	9,3	15,1	7	30	0,6	2,1	1,7	1 089	80	32
	08	199	58 166	432	11,2	15,7	11	54	1,3	2,4	3,1	943	70	29
	11	110	30 875	612	12,4	16,3	16	84	2,3	2,9	4,7	657	69	28
	14	60	16 688	899	14,9	17,2	23	157	4,3	2,9	6,0	723	66	31
	17	10	3 012	900	16,9	19,8	30	226	6,7	3,1	7,5	680	62	35
	20	3	904	1 113	17,9	21,0	40	338	13,7	4,0	9,5	883	52	44
	Totalt	505	144 285	498	12,6	16,3	13	72	1,9	2,5	3,5	885	71	30

Treantall, middelhøyde og diameter (DG) er beregnet for trær med brysthøydiameter ≥ 10 cm på 250 m² prøveflater. Grunnflatesum (m² pr. ha) er beregnet ut fra trær med diameter ≥ 5 cm på 250 m² prøveflater. Middelhøyden på prøveflatene er beregnet ut fra grunnflatemiddeldiameter (DG) og volummiddeltreets volum. Produksjonsevnen er beregnet ut fra prøveflatenes potensielle bonitet.

Tabell 69. Stratumoversikt for hogstklasse V fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag

Bestandstreslag	Aktuell bonitet (H ₄₀)	Ant. flater	Areal (ha)	Treant. ≥10 cm	Middel høyde	Diam (DG)	Grunnfl. sum	Volum m.b. pr. ha	Tilvekst m.b. pr. ha	Tilvekst %	Prod. evne	Drifts-vei-lengde	Alder (år)	Hellings prosent
Granskog og grandominert skog	06	17	4 579	400	11,0	17,2	11	50	0,8	1,6	1,3	1 096	135	26
	08	56	15 724	515	13,1	19,3	17	95	1,5	1,8	2,0	1 093	132	28
	11	57	15 573	518	15,6	22,2	22	146	2,5	1,9	3,5	1 068	120	26
	14	33	9 368	500	17,9	24,9	25	194	4,1	2,2	5,5	793	119	41
	17 - 20	7	2 108	714	18,3	24,2	32	260	7,6	2,4	7,8	665	103	38
Totalt	170	47 352	511	15,5	21,5	20	134	2,6	1,9	3,4	1 007	125	30	
Furuskog og furudominert skog	06	16	4 759	297	9,5	18,1	8	40	0,8	1,9	1,3	1 809	128	19
	08	17	4 669	379	11,4	19,6	13	69	1,3	1,7	2,0	1 505	121	25
	11	3	753	256	14,3	23,1	13	79	2,2	2,5	3,5	1 490	121	16
	14	2	602	730	17,6	22,9	32	258	5,3	2,0	5,0	250	90	30
Totalt	38	10 784	354	12,0	19,8	12	67	1,3	1,9	1,9	1 568	122	22	
Lauvskog og lauvtreddominert skog	06	174	50 816	346	9,2	13,9	8	32	0,6	1,8	2,0	1 798	93	32
	08	368	107 657	478	10,9	15,3	11	53	1,0	1,9	3,7	1 460	89	34
	11	128	36 689	567	12,6	16,7	14	77	1,6	2,2	5,3	1 068	85	37
	14	10	2 801	609	16,1	19,8	21	139	2,9	2,4	6,6	909	84	32
Totalt	680	197 963	463	11,3	15,5	11	53	1,0	1,9	3,6	1 466	89	34	
Alle treslag	06	207	60 154	346	9,5	14,5	8	34	0,6	1,8	1,8	1 746	99	31
	08	441	128 049	479	11,4	16,0	12	59	1,1	1,9	3,4	1 416	95	33
	11	188	53 015	548	13,9	18,6	16	97	1,9	2,1	4,7	1 074	96	34
	14	45	12 772	534	17,5	23,6	25	185	3,9	2,2	5,7	793	110	38
	17-20	7	2 108	714	18,3	24,2	32	260	7,6	2,4	7,8	665	103	38
Totalt	888	256 099	467	12,7	17,1	13	69	1,3	1,9	3,5	1 385	97	33	

Treantall, middelhøyde og diameter (DG) er beregnet for trær med brysthøydiameter ≥ 10 cm på 250 m² prøveflater. Grunnflatesum (m² pr. ha) er beregnet ut fra trær med diameter ≥ 5 cm på 250 m² prøveflater. Middelhøyden på prøveflatene er beregnet ut fra grunnflatemiddeldiameter (DG) og volummiddeltreets volum. Produksjonsevnen er beregnet ut fra prøveflatenes potensielle bonitet.

Tabell 70. Stratumoversikt for hogstklasse III - V fordelt på aktuell bonitet og bestandstreslag

Bestandstreslag	Aktuell bonitet (H ₄₀)	Ant flater	Areal (ha)	Treant $\geq 5\text{cm}/\geq 10\text{cm}$	Middel høyde	Diam (DG)	Grunnfl sum	Volum m.b. pr. ha	Tilvekst m.b. pr. ha	Tilvekst %	Prod evne	Driftsveil engde	Alder (år)	Hellings prosent
Granskog og grandominert skog	06	32	8 374	417	10,3	15,9	9	43	0,8	2,0	1,3	1 101	114	27
	08	103	29 309	600	12,5	17,2	15	83	1,7	2,2	2,0	968	110	28
	11	159	44 039	1 009	12,9	15,0	18	106	3,3	3,8	3,5	818	82	26
	14	182	51 027	1 302	13,1	14,5	22	139	5,9	5,0	5,5	823	64	31
	17	62	17 380	1 493	13,1	14,6	25	160	7,7	5,6	7,5	688	49	32
	20	8	2 048	1 466	16,4	19,7	44	344	15,9	5,0	9,5	571	50	36
	23 - 26	2	602	1 710	13,7	14,9	30	207	16,6	7,6	12,0	750	34	30
Totalt	548	152 780	1 060	13,0	15,1	20	119	4,4	4,0	4,3	845	79	29	
Furuskog og furudominert skog	06	59	17 019	407	9,3	15,5	9	40	0,9	2,4	1,3	1 163	103	23
	08	60	17 621	512	11,3	17,3	13	71	1,6	2,4	2,1	865	94	22
	11	31	8 856	1 030	11,3	14,1	17	91	3,2	3,9	4,3	718	67	16
	14	7	2 109	937	16,0	18,6	27	200	4,4	2,3	5,4	364	75	28
	Totalt	157	45 605	593	11,2	15,9	13	70	1,8	2,7	2,3	924	91	21
Lauvskog og lauvtreddominert skog	06	284	81 270	397	8,7	12,0	7	28	0,6	2,2	2,0	1 568	82	33
	08	538	156 485	521	10,6	13,9	10	49	1,1	2,3	3,7	1 342	78	33
	11	225	64 100	771	11,8	13,9	14	71	1,9	3,0	5,4	876	70	33
	14	41	11 145	1 000	13,4	14,3	18	105	3,4	4,0	6,7	543	57	28
	Totalt	1088	313 000	557	10,9	13,6	10	50	1,2	2,5	3,7	1 277	76	33
Alle treslag	06	375	106 663	400	9,0	13,0	7	31	0,6	2,2	1,8	1 467	88	31
	08	701	203 415	531	11,1	14,8	11	56	1,2	2,3	3,3	1 247	84	31
	11	415	116 995	880	12,3	14,4	16	86	2,5	3,4	4,6	842	74	29
	14	230	64 281	1 237	13,3	14,5	22	136	5,5	4,7	5,7	759	63	30
	17	62	17 380	1 493	13,1	14,6	25	160	7,7	5,6	7,5	688	49	32
	20	8	2 048	1 466	16,4	19,7	44	344	15,9	5,0	9,5	571	50	36
	23 - 26	2	602	1 710	13,7	14,9	30	207	16,6	7,6	12,0	750	34	30
Totalt	1793	511 384	710	11,9	14,5	13	72	2,2	3,0	3,8	1 117	78	31	

Treantall, grunnflate, middelhøyde og diameter (DG) er beregnet for trær med brysthøydiameter $\geq 10\text{ cm}$ (for hogstklasse III $\geq 5\text{ cm}$) på 250 m^2 prøveflater. Grunnflatesum (m^2 pr. ha) er beregnet ut fra trær med diameter $\geq 5\text{ cm}$ på 250 m^2 prøveflater. Middelhøyden på prøveflatene er beregnet ut fra grunnflatemiddeldiameter (DG) og volummiddeltreets volum. Produksjonsevnen er beregnet ut fra prøveflatenes potensielle bonitet.

Andre tema

Tabell 71. Gjennomsnittlig driftsveilengde (m) fordelt på hogstklasse og aktuell bonitet

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Totalt
I		1 381	484	1 290	817			978
II	1 137	902	715	775	650			848
III	1 157	1 017	643	764	686	314	750	797
IV	1 089	943	657	723	680	883		885
V	1 746	1 416	1 074	793	717	350		1 385
Totalt	1 433	1 210	809	782	691	571	750	1 079

Tabell 72. Gjennomsnittlig terrengtransport (m) fordelt på hogstklasse og aktuell bonitet

Hogstklasse	06	08	11	14	17	20	23 - 26	Totalt
I		827	312	291	364			440
II	613	506	363	255	217			430
III	834	423	432	517	401	198	345	495
IV	814	684	414	581	651	369		643
V	1 339	903	674	572	488	350		938
Totalt	1 061	767	498	494	431	296	345	709

Tabell 73. Treantall (1000 trær) i produktiv skog fordelt på treslagsgrupper og diameterklasser

Treslagsgruppe	05 - 10	10 - 15	15 - 25	25 - 35	35 - 45	45 -	Sum	%
Gran	57 666	41 360	32 631	7 386	2 060	265	141 368	23,4
Introduserte granarter	3 235	3 528	3 912	590	84	12	11 362	1,9
Furu	6 425	5 287	7 288	2 350	518	36	21 905	3,6
Introduserte furuarter	211	175	163	72			621	0,1
Bjørk	217 992	93 363	39 446	2 675	157	12	353 644	58,5
Osp	1 750	1 537	1 843	904	229	48	6 311	1,0
Edellauvtrær	60						60	0,0
Gråor	14 175	5 747	1 926	120	12		21 981	3,6
Andre lauvtrær	30 964	10 708	4 818	627	120	12	47 249	7,8
Sum	332 478	161 704	92 028	14 724	3 181	386	604 500	100,0

Tabell 74. Treantall (1000 trær) i uproduktiv skog fordelt på treslagsgrupper og diameterklasser

Treslagsgruppe	05 - 10	10 - 15	15 - 25	25 - 35	35 - 45	Sum	%
Gran	4 723	2 361	1 916	277	24	9 313	8,9
Introduserte granarter	42	48	12	12		114	0,1
Furu	9 388	5 988	5 171	1 108	157	21 824	20,9
Bjørk	52 797	11 690	1 904	36		66 426	63,7
Osp	578	127	96			801	0,8
Edellauvtrær	633	30	30	12		705	0,7
Gråor	259	108	84	12		464	0,4
Andre lauvtrær	3 265	986	337	72		4 660	4,5
Sum	71 686	21 337	9 551	1 530	181	104 309	100,0

14. APPENDIX

Forklaring av noen sentrale begreper

Arealtyper

Skog

Skogmark med > 10 % kronedekning. Kronedekning er arealdekning i % av alle trær innenfor 1 daa som er eller kan bli 5 m høye. Hvis arealet er midlertidig (hogstflate) uten trevegetasjon defineres det fortsatt som skog.

Produktiv skog er skog som i årlig gjennomsnitt kan produsere minst 1 m³ trevirke med bark pr. ha under gunstige bestandsforhold. Kravet til kronedekning gjelder ikke for nyplanting eller foryngelse som holder tetthetskravet til hogstklasse 2

Uproduktiv skog er skog som ikke kan produsere 1 m³ trevirke med bark pr. ha under gunstige bestandsforhold. Dette markslaget er tidligere også blitt benevnt trebevokst impediment eller skrapskogmark.

Annet tresatt areal

Mark med en kronedekning på 1 daa mellom 5 og 10 % for trær som er eller kan bli 5 m høye på den aktuelle lokaliteten, eller over 10 % dekning ved å inkludere buskvegetasjon. Til buskvegetasjon regnes flerårige busker og trær som er over 0,5 m høye, men ikke kan nå 5 m høyde på den aktuelle lokaliteten.

Snaumark

Myr eller fastmark hvor tresetting og buskvegetasjon mangler eller er så glissen at det ikke holder kravet til "Annet tresatt areal".

Kystlynghei

Lyngdominerte heier i låglandet langs kysten fra Aust-Agder til Finnmark. Tresetting og buskvegetasjon mangler eller er så glissen at det ikke holder kravet til "Annet tresatt areal". For fylkene som er aktuelle er det anslått en øvre høydegrense. Flater som ligger over denne høydegrensen klassifiseres som snaumark. Høydegrensene er:

* Aust-Agder, Vest-Agder, Rogaland:	200 m.o.h.
* Hordaland, Sogn og Fjordane:	150 m.o.h.
* Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag:	100 m.o.h.
* Nordland, Troms, Finnmark:	50 m.o.h.

Barskoggrense

Klimatisk høydegrense for bartrærnes utbredelse. Kravet er 6 bartrær pr. dekar som er eller kan bli 5 meter høye, og som står rimelig jevnt fordelt på arealet.

Bestand

Et større antall trær som vokser sammen på et areal og som karakteriseres av en viss ensartethet med hensyn på bonitet, tetthet, alders- og treslagssammensetning.

Bestandstreslag

Som dominerende treslag på et areal regnes den mest betydelige gruppen av gran-, furu- eller lauvtrær. Den dominerende treslagsgruppens andel av bestandet kan derfor variere sterkt fra tilfelle til tilfelle, mellom 35 % og 100 %. For hogstklasse 3, 4 og 5 er volumprosenten

avgjørende for treslagsbestemmelsen, for hogstklasse 2 kronedekningsprosenten. I hogstklasse 1 registreres ikke bestandstreslag.

Bonitet

Et uttrykk for å klassifisere skogsmarkas evne til å produsere trevirke. Boniteten knyttes til treslagene gran, furu og bjørk. Høydebonitet (H40-systemet) er definert som overhøyden i meter ved brysthøydealder 40 år. Skalaen er i prinsippet kontinuerlig, men i praksis brukes klassene 6, 8, 11, 14, 17, 20, 23 og 26. Klassene 6 og 8 kan benevnes som lav bonitet, 11 og 14 som middels, 17 og 20 som høy og 23 og 26 som svært høy bonitet.

Aktuell bonitet vil si bonitet som er registrert på dominerende treslag i eksisterende bestand. Potensiell bonitet beskriver derimot det treslag av gruppene gran, furu eller bjørk som vil gi høyest produksjon på vedkommende areal, uansett om dette forekommer på lokaliteten eller ei. Ved den første takseringen ble den produktive skogmarka skilt fra andre markslag etter skjønn, og etter en vurdering inndelt i høy, middels og lav bonitet. I de tre neste omdrevne ble Landsskogtakseringens boniteringssystem benyttet (bonitet 1 - 5), mens det såkalte H40-systemet har vært brukt fra 1980.

Diameter

Diameter måles i brysthøyde, som er 1,3 m over midlere marknivå. Ved hellende terreng vil midlere marknivå være midt mellom marknivå på oversiden og nedsiden av treet.

Driftsveilengde

Den avstanden tømmeret må transporteres fra hogstfeltet til bilveg (leveringssted/velteplass)

Drivverdige areal og drivverdig volum

Den økonomisk drivverdige andel av skogressursene er estimert ved å beregne en rånettverdi ved slutthogst på de takserte flatene, med gitte forutsetninger om driftskostnader, virkepriser, og skogtilstand ved slutthogst.

Driftsutgifter

Terrengets stigningsprosent og driftsveilengde til nærmeste velteplass danner grunnlag for valg av forutsetning med hensyn på aktuelt driftssystem. For arealert med helling under 34 % forutsettes drift med hogstmaskin og lastetraktor. Flatene i det brattere terrenget kan deles i arealer som er vurdert som taubaneterreng av taksator, og arealer som vurdert som uaktuelle for taubanedrift, for eksempel på grunn av kort lilengde eller andre forhold som er til hinder for rasjonell drift med taubanesystemer. I praksis vil flere driftsformer kunne tenkes anvendt på den siste arealkategorien. Vi har imidlertid valgt å beregne driftskostnaden for slike flater ut fra en forutsetning om at det anvendes hogstmaskin og lastetraktor, i kombinasjon med gravemaskin som utarbeider enkle driftsveier i bestandet (Lileng 2009). For flater registrert som taubaneareal forutsettes drift med tung kabelkran.

Ved beregning av driftskostnadene har vi tatt utgangspunkt i funksjoner basert på tidsstudier av de ulike driftssystemene (Omnes 1984, Dale et al. 1993, Dale og Stamm 1994, Eid 1998, Lileng 2009). Da funksjonene ikke er dekkende for alle skogtyper har vi i tillegg måttet sette en del forutsetninger basert på skjønn, som inkluderer ulike vanskelighetstillegg og økt driftskostnad på arealer med lav bestokning i bratt terreng. For en mer detaljert beskrivelse av hvordan driftskostnadene er beregnet vises til Granhus et al. (2011).

Skogtilstand ved slutthogst

Driftkostnadene påvirkes også av dimensjonsfordelingen og stående volum i bestandet. En utfordring med tanke på å beregne driftskostnader for hele skogarealet er å anslå de relevante skogtilstandsparametere ved hogsttidspunktet for skog som per i dag er i lavere hogstklasser. Dette er løst ved å forutsette at volum per daa og middeltreets volum ved slutthogst svarer til skogtilstanden i dagens hogstklasse 5, gruppert etter bonitet, hovedtreslag (gran, furu eller

lauv) og tetthet (a- eller b-bestand). Bestand som i dag er i yngre hogstklasser (1-4) er forutsatt å være i samme tetthetsklasse (a- eller b-bestand) ved slutthogst som under taksten.

Driftsinntekter

Driftsinntektene er beregnet med virkepriser som angitt i Tabell 1. For bartrevirke representerer disse et gjennomsnitt av salgsverdien på innrapportert kvantum til industriformål for perioden 2004-2008 for alle fylkene langs kysten (SSB 2004-2010), konsumprisjustert fram til 2010. For lauvtrevirke har vi forutsatt en noe høyere virkespris enn de innrapporterte salgsverdier tilsier. Dette på bakgrunn av at kun en mindre andel av lauvtrevirket omsettes som industrivirke, og utviklingen den senere tid med god prisutvikling på energivirke. Det er forutsatt en sams pris for lauvtrevirke. For å estimere andelen massevirke hos bartrær er det tatt utgangspunkt i prisflatefunksjoner (Blingsmo og Veidahl 1992) som gir den teoretiske massevirkeandel ut fra treets diameter og høyde. Den teoretiske massevirkeandel tar ikke hensyn til virkefeil som krok, sleng, råte, gankvist med videre, og vil derfor være urealistisk høy. En må derfor legge til for ekstraordinært massevirke. Våre forutsetninger om ekstraordinært massevirke er gjengitt i Tabell 2, og gjenspeiler en forventning om høyere andel ekstraordinært massevirke for gran enn for furu, og høyest andel på de laveste bonitetene. Etter dette fratrukket har vi ved regresjonsanalyse beregnet gjennomsnittlig tømmerverdi per m³ i hkl. V for ulike bestandstreslag og tetthetsklaser (a og b bestand) med bonitet som uavhengig variabel. Den beregnede tømmerverdien i hkl. V er forutsatt som gjeldende tømmerverdi ved framtidig slutthogst for tilsvarende strata i yngre skog.

Tabell 1. Virkespriser anvendt ved beregning av driftsinntekter (u.b. = uten bark, m.b. = med bark).

Sortiment	Kron er per m³
Gran - skurtømmer	426
	u.b.
Gran - massevirke	243
	u.b.
Furu - skurtømmer	443
	u.b.
Furu - massevirke	214
	u.b.
Lauvtre	300
	m.b.

Tabell 2. Forutsetninger om ekstraordinært massevirke for gran og furu (%).

	Potensiell bonitet (H₄₀)		
	6 - 8	11	14 - 26
Gran	30	25	20
Furu	20	15	15

Hogstklasse

Beskriver et bestands utviklingstrinn med hensyn på alder i relasjon til bonitet.

Hogstklassesystemet har vært benyttet fra og med andre takseringsomdrev, men på grunn av endringer i definisjonene er det bare fra og med tredje taksering at det er mulig å utføre sammenligninger. I det nåværende systemet har de enkelte klassene følgende betydning:

- Hogstklasse 1 - skog under fornying (snau skogsmark el. skog med meget lav tetthet)
- " 2 - foryngelse og ungskog
- " 3 - yngre produksjonsskog
- " 4 - eldre produksjonsskog
- " 5 - gammel skog

Høydegrensener

Høydegrensener (m.o.h.) for skog benyttet ved taksering i Nordland nord for Saltfjellet. Sør for Saltfjellet benyttes barskoggrensen.

Kommune	Høydegrense
Bø	180
Øksnes	180
Andøy	200
Sortland	250
Hadsel	250
Vågan	200
Vestvågøy	175
Steigen	275
Tysfjord	275
Hamarøy	325
Fauske	350
Sørfold	350
Saltdal	500
Beiarn	500
Skjerstad	500
Bodø	300
Gildeskål	300
Lødingen	250
Tjeldsund	350
Evenes	350
Ballangen	350
Narvik	400

Stående volum

Volum regnes normalt av alle trær med brysthøydiameter på minst 5 cm. Hele stammen er inkludert i beregningen, mens stubbe og grener ikke regnes med. Beregningen gjelder alle trær bortsett fra buskaktige treslag som einer, vier, osv. Trær med dobbelt stamme regnes som to trær dersom delingspunktet befinner seg nedenfor brysthøyde (1,3 m). Trær som er døde, vindfelte eller på annen måte nedbøyde, regnes ikke med til volumet dersom dette ikke er særskilt angitt.

Treantall før regulering

Totalt treantall i hogstklasse 2. I alminnelighet regnes alle trær > 0,3 m med, men i nyetablerte bestand regnes også trær med mindre høyde. Overstandere telles ikke med. Trær som er beitet telles med så lenge det antas at de vil vokse opp hvis beitingen opphører. Lauvtreplanter (vierarter og hassel) som ikke har mulighet til å utvikle seg til trær telles ikke med.

Treantall etter regulering

Treantall etter en tenkt regulering i hogstklasse 2. Gir et uttrykk for hvor jevnt trærne fordeler seg på arealet. 2500 trær per hektar regnes som optimalt uansett bonitet og treslag. Deles arealet opp i ruter á 4 m^2 (forband 2 m), skal alle rutene ha en plante i seg for at treantall etter regulering skal bli 2500.

Vinsjelengde

Avstanden fra hogstfeltet til standplass for alle typer vinsjeutstyr. Avstanden er beregnet vinkelrett på kotene og målt langs bakken.

Årlig tilvekst

Stammevolumet et tre eller et bestand øker med fra år til år.