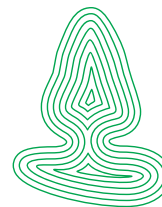


Rapport
fra Skog og landskap

21/2011



skog+
landskap

NORSK INSTITUTT FOR
SKOG OG LANDSKAP

KONTROLL AV LANDSSKOG- TAKSERINGENS PRØVEFLATETAKST 2009

Knut Ole Viken



**KONTROLL AV
LANDSSKOGTAKSERINGENS
PRØVEFLATETAKST 2009**

Knut Ole Viken

ISBN: 978-82-311-0145-1

ISSN: 1891-7933

OMSLAGSFOTO: KNOT OLE VIKEN, SKOG OG LANDSKAP

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

SAMMENDRAG

Det ble utført en kontrolltakst av Landsskogtakseringens permanente prøveflater på Vestlandet, Trøndelag og Nordland sør for Saltfjellet i 2009. Til sammen 60 flater fordelt på 8 lagledere ble oppsøkt av en kontrollør, og samsvar og avvik for ulike parametere er vurdert.

Avvik mellom lagledere og kontrollør varierer mellom de ulike parametere. Resultatene viser at det for de fleste parametere er meget bra overensstemmelse mellom lagledere og kontrollør. Registreringene med størst avvik er elgbeite og blåbærdekningsprosent. Bestandsalder i lauvskog og kronedekningsprosent viser god overensstemmelse for mange flater, men det finnes enkelte flater med relativt store avvik. Tremålingene er generelt bra, men resultatene viser at enkelte nye innvokste trær blir uteglemt ved klavingen for flere lagledere.

Nøkkelord: Landsskogtakseringen, permanente prøveflater, kontrolltakst

Andre aktuelle publikasjoner fra prosjekt:

Tomter, S. M. 1996. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 1995. NIJOS rapport 14/96.

Tomter, S. M. 1997. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 1996. NIJOS rapport 5/97.

Tomter, S. M. & Ludahl, A. 1999. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 1997. NIJOS rapport 39/99.

Tomter, S. M. & Ludahl, A. 1999. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 1998. NIJOS rapport 40/99.

Ludahl, A. 2000. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 1999. NIJOS rapport 14/2000.

Viken, K. O. 2010. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 2007 og 2008. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 1/2010

INNHOOLD

1.	INNLEDNING	1
2.	MATERIALE OG METODE	1
	REGISTRERINGER SOM ER VURDERT VED KONTROLLTAKSTEN I 2009:.....	2
3.	RESULTATER OG DISKUSJON	3
3.1.	HEL/DELT FLATE OG FLATEDELSTØRRELSE.....	3
3.2.	AREALTYPE OG KRONEDEKNINGSPROSENT	3
3.3.	AREALANVENDELSE.	5
3.4.	AKTUELL BONITET	5
3.5.	POTENSIELL BONITET	6
3.6.	BESTANDSALDER	7
3.7.	HOGSTKLASSE	8
3.8.	HUSDYRBEITE.....	8
3.9.	ELGBEITE.....	9
3.10.	SKOGKARAKTER	10
3.11.	NATURLIG FORYNGELSE INTRODUSERT BARTRESLAG	10
3.12.	BLÅBÆRDEKNINGSPROSENT	12
3.13.	VEGETASJONSTYPE	14
3.14.	INTERNASJONAL SKOGDEFINISJON	15
3.15.	BESTANDSSTØRRELSE.....	15
3.16.	JORDDYBDE	16
3.17.	BEHANDLINGSFORSLAG	16
3.18.	BESTANDSFORM	17
3.19.	BESTANDSTRESLAG	19
3.20.	TREANTALL OG MIDDELHØYDE FØR REGULERING.....	21
3.21.	BESTANDET ETTER EN TENKT REGULERING	22
3.22.	TILSTAND OG ANTALL KLAVETRÆR	23
3.23.	NEDBRYTINGSGRAD – LÆGER OG GADD	27
3.24.	VOLUMANDEL	29
3.25.	PRIMÆR OG SEKUNDÆRSKADE.....	30
3.26.	BRYSTHØYDEDIAMETER	31
3.27.	TREHØYDE.....	31
3.28.	KRONEHØYDE.....	34
3.29.	KRONETETTHET	35
4.	KONKLUSJON	36
5.	LITTERATUR.	37

1. INNLEDNING

I 2009 ble det utført en kontrolltakst av Landsskogstakseringens permanente prøveflater på Vestlandet, Trøndelag og Nordland sør for Saltfjellet. Tidligere kontrolltakster er beskrevet ved Tomter (1995 og 1996), Tomter og Ludahl (1998 og 1999), Ludahl (2000), og Viken (2010). Hensikten med kontrolltaksten er å forbedre datakvaliteten. Dette kan gjøres ved å omarbeide instruks der en ser at den kan misforstås, eller bedre opplæringen av feltpersonell på registreringer eller parametere som er vanskelige å bestemme. Resultatene vil også være nyttige med tanke på å vurdere hvilke parametere som bør endres i nye takstomdrev. Kontrolltaksten skal ikke brukes som grunnlag for korreksjon eller oppretting av rådata.

2. MATERIALE OG METODE

Under barskogsgrensen er det etablert ca. 13.000 permanente prøveflater med forband 3x3 km, og disse dekker all skog > 1 daa med en minste bredde på 4 meter. Hvert år takseres 1/5 av flatene. I den 9. landstaksten som startet i 2005 etableres et utvalg permanente prøveflater med forband 3x9 km over barskogsgrensen.

Det ble trukket ut 60 flater til kontroll i 2009, og takstområder i Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland ble valgt ut. Kontrolltaksten ble utført av en erfaren lagleder; Trygve Opseth, som også utførte kontrolltaksten i 2008.

Antall flater som ligger over barskogsgrensen eller på uproduktive arealer er overrepresentert i forhold til det faktiske arealet de representerer. Dette ble gjort for å få nok materiale til også å se på parametere som bare registreres på disse arealtypene. 8 lagledere hadde flater innenfor takstområdene som var valgt, og 7 – 8 flater pr lagleder ble trukket ut. Alle lagledere skulle ha minst 1 flate i utvalget med tidligere registrert hogstklasse II, for å kunne se på parametere knyttet til ungskog. En prøveflate som tidligere var registrert som hogstklasse II, var imidlertid gått over til hogstklasse III. Det medfører at en av laglederne ikke har noen flate med hogstklasse II i utvalget. Laglederne som har fått trukket ut flater er i den videre framstillingen benevnt med nr. 1 – 8.

Kontrolltaksten i 2009 hadde som hovedhensikt å vurdere ulike parametere, og om det er god overensstemmelse eller avvik ved to forskjellige observasjoner. Kontrolltaksten har også som hensikt å avdekke systematiske feil dersom det forekommer i taksten. Alle registreringer som er knyttet til enkelttrær er derfor analysert lagledervis, slik at eventuelle avvik i forhold til kontrollør kan avdekkes. Det er imidlertid trukket ut for få flater til å sammenligne kontrolløren mot den enkelte lagleder for flere parametere, og sammenstillingene av dataene viser derfor ofte kontrolløren mot alle laglederne samlet.

Kontrollør fikk beskjed om å takserer flatene som ved en helt ordinær takst, med unntak av parametere for treantall og middelhøyder i hogstklasse II. Kontrolløren skulle der ta flere 100 m² telleflater på hver prøveflate, og at et gjennomsnitt av disse skulle brukes for å komme fram til treantall før og etter regulering. Ved den ordinære taksten registreres ofte treantall på 1 daa på grunnlag av en eller flere tellinger på 100 m², og tellingen(e) brukes som støtte for vurderingene. Kontrollør skulle bruke ekstra tid på å legge ut flere 100 m² sirkler, og gjennomsnittstallene skulle slås inn uten noen form for skjønnsmessige korreksjoner.

For parametere som registreres i klasser er samsvaret mellom observasjonene presentert ved hjelp av kontingenstabeller. Klassene er oppført som rader for observatør og som kolonner for kontrollør. For parametere målt i en kontinuerlig skala vises samsvaret enten ved grafiske plott eller statistiske beregninger. Gjennomsnittsverdier for ordinær måling og kontrollmåling, og differansen mellom disse er beregnet, samt T-verdi for differanse og signifikanssannsynlighet. Signifikansen forteller noe om

den statistiske sikkerheten for at forskjellen (differansen) mellom lagleder og kontrollør sine målinger er forskjellige fra null.

Alle parametere som registreres i den ordinære taksten ble også registrert i kontrolltaksten, med unntak av MiS-registreringer (Miljøregistrering i Skog). Et utvalg av parameterne er analysert og vurdert i denne rapporten. Tremålinger som er sentrale for å beregne volum og tilvekst, hogstklasse II registreringer, samt sentrale parametere for grunnleggende klassifisering er blant de som er valgt ut. Registreringene i kontrolltaksten som er analysert er listet opp under. Se for øvrig «Landsskog-takseringens feltinstruks 2009» for nærmere beskrivelse av parameterne.

Registreringer som er vurdert ved kontrolltaksten i 2009:

Innledende flatedata:

- Hel/delt flate
- Flatedelstørrelse

Prøveflateparametere:

- Arealtype
- Arealanvendelse
- Kronedekningsprosent
- Potensiell bonitet
- Aktuell bonitet
- Bestandsalder
- Hogstklasse
- Bestandstreslag
- Skogkarakter
- Naturlig foryngelse introdusert bartreslag
- Blåbærdekningsprosent
- Vegetasjonstype
- Internasjonal skogdefinisjon
- Bestandsstørrelse
- Jorddybde
- Behandlingsforslag
- Bestandsform
- Hogstklasse II: Treantall og middelhøyde før regulering
- Hogstklasse II: Treantall, middelhøyde og alder etter regulering
- Husdyrbeite
- Elgbeite

Treparametere:

- Tilstand og antall klavetrær
- Nedbrytingsgrad – Læger og Gadd
- Volumandel
- Primær- og sekundærskade
- Brysthøydediameter
- Trehøyde
- Kronehøyde
- Kronetetthet

3. RESULTATER OG DISKUSJON

3.1. Hel/delt flate og flatedelstørrelse

Flater deles dersom stående volum, produksjonsevne eller alder er svært forskjellig på to deler av flata. I tillegg må begge flatedeler ha et sammenhengende areal på minst 1 daa (unntak; bebyggelse), og bredde > 4 meter. Den miste delen må utgjøre minst 15 % av arealet på 250 m² flata

1. Hel/delt flate

Ordinær takst	Kontrolltakst		
	Hel flate	Delt flate	Sum
Hel flate	52	1	
Delt flate	1	6	
Sum			60

58 av 60 flater er klassifisert likt når det gjelder hel eller delt flate. 6 flater har begge delt, og for flatedelstørrelse er det overensstemmelse for 3 av disse flatene. Flatedelstørrelse angir i hvor stor del av 250 m² flata som flatedelen utgjør, og rundes av til nærmeste tidel.

3.2. Arealtype og kronedekningsprosent.

Arealtype er en grovinnledning av landskapet i forskjellige kategorier.

2. Arealtype.

Arealtype ordinær takst	Arealtype kontrolltakst							
	Skog prod	Skog uprod	Annet tresatt	Snaumark	Vann	Kulturbete	Andre areal	SUM
Skog produktiv	36,4	1			0,1			37,5
Skog uproduktiv		8,4	2					10,4
Annet tresatt		1,6	3	1,4				6
Snaumark		0,8		3,8				4,6
Vann					0,4			0,4
Kulturbete								0
Andre areal							1,1	1,1
SUM	36,4	11,8	5	5,2	0,5	0	1,1	60

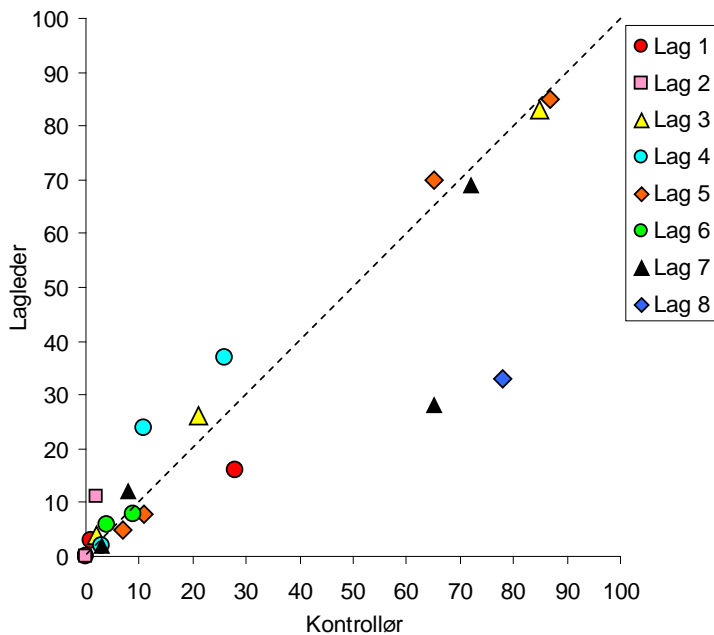
Tabell 2 viser registrering av arealtype ved ordinær takst og ved kontrolltakst. Desimaltall angir tideler for delte flater. Det er bra samsvar for produktiv skog. Uoverensstemmelsen i klassifiseringen gjelder i hovedsak arealtypeene uproduktiv skog, annet tresatt areal og snaumark, som alle bestemmes på grunnlag av kronedekningsprosenten. Kronedekningsprosent er arealdekning i % av alle trær innenfor et areal på 1 daa, og trær er individer som er eller kan bli 5 meter høye på voksestedet. Busker og einer regnes ikke med. Uproduktiv skog er skogsmark som ikke kan produsere 1 m³ trevirke m. bark/ha/år og som har kronedekningsprosent på > 10 %. Annet tresatt areal er mark med kronedekning på 5 – 10 % for trær, eller over 10 % dekning når en inkluderer buskvegetasjon. Snaumark har kronedekning av trær som er < 5 %, og dekning av busksjikt på 10 % eller lavere

I de fleste tilfellene er det bare små avvik i fastsettelse av kronedekningsprosent for trær som er årsak til forskjellig arealtypeklassifisering. Flere eksempler på det kan ses i figur 1 hvor kronedekningsprosenten som grunnlag for arealtypeklassifiseringen vises. Lagleder 5 har for eksempel en flate med registrert dekningsprosent på 8 %, der kontrollør har 11 %. Arealtypen for laglederen blir annet tresatt,

mens kontrollør får uproduktiv skog. Et annet eksempel er lagleder 6 som har en observasjon med 6 % kronedekning og arealtype annet tresatt, der kontrollør har 4 % og snaumark.

Det er to tilfeller der kontrollør har uproduktiv skog og lagleder har snaumark, og i tabellen framstår det med tallet 0,8. For den ene flata er det forskjellig konklusjon i forhold til om flata er delt eller ikke.

Kontrollør har hel flate uproduktiv skog, mens lagleder har delt flata 6 – 4 (uproduktiv skog – snaumark). I det andre tilfellet har begge delt flata mellom uproduktiv skog og snaumark, men flatedelstørrelsene er forskjellige. Lagleder har delt flata 4 – 6, og kontrollør har 8 – 2.



Figur 1. Kronedekningsprosent ved kontrolltakst 2009.

2 flater har stor differanse i kronedekningsprosent. Den ene flata som lagleder 7 har oppsøkt, er delt mellom uproduktiv skog og snaumark hos både lagleder og kontrollør. Flatedelstørrelsene varierer, og det kan tyde på at det er vurdert noe forskjellig areal i tilknytning til registreringene på 1 daa.

Snaumarksdelen er imidlertid for den samme flata bedømt relativt likt med henholdsvis 2 og 3 % i kronedekning for lagleder og kontrollør. Lagleder 8 har en registrering med stort avvik, og det er en hel flate i uproduktiv skog. Laglederen har 33 % i kronedekning, mens kontrolløren har 78 %. På ortofoto i "Norge i bilder" kan en se at flata ligger i skog, men bare 12 - 14 meter fra en bestandsgrense mot snaumark. Det er for øvrig vanskelig å se om det finnes andre bestandsgrenser i skogen innenfor observasjonsareal på 1 daa.

For hele flater der det ikke er bestandsgrenser nærmere enn 17,84 m., skal parameterne som angis på 1 daa vurderes i en sirkel med radius 17,84 m. fra sentrum. I tilfeller der en treffer på bestands- eller arealtypegrenser innenfor 17,84 m., skal radien på sirkelen som er innenfor bestandet som skal beskrives, utvides til man får riktig areal (1000 m²).

3.3. Arealanvendelse.

3. Arealanvendelse

Ordinær takst	Kontrolltakst				
	Skog/utmark	Reservat	Vei/bane/fly	Annet	SUM
Skog/utmark	57,4			0,1	57,5
Reservat		1			1
Vei/bane/fly	0,6				0,6
Annet	0,5			0,4	0,9
SUM	58,5	1		0,5	60

I tabellen er bare anvendelser registrert på flatene som var trukket ut til kontrolltaksten tatt med. 3 delte flater har uoverensstemmelse mellom kontrollør og lagledere. Observasjonen som i tabellen framstår med verdi 0,1 er en delt flate mellom skog og vann (elv). Lagleder har 4 tideler vann, mens kontrollør har 5 (se også tabell nr. 2). Kontrolløren har opplyst at elva hadde gravd ut og tatt med seg deler av flata i løpet av sommeren, og differansen i flatedelstørrelse har derfor en naturlig årsak.

En flate er delt mellom skog og vei med 4 og 6 tideler (0,6 i tabellen), og her har lagleder og kontrollør trukket forskjellig konklusjon i forhold til om dette er en skogsbilveg eller ikke. En skogsbilveg eller traktorvei skal ha anvendelse skog/utmark, mens andre veier registreres med arealanvendelse vei/bane/fly. Ved kontrollsjekk mot kart og ortofoto på "Norge i bilder" ser dette ut til å være en skogsbilveg som kontrolløren riktig har registrert. Den siste flata som ikke har lik arealanvendelse er delt 5 – 5 mellom skog og traktorvei. Her har lagleder satt arealanvendelse annet, og kontrollør har korrekt anvendelse skog/utmark.

3.4. Aktuell bonitet

4. Aktuelt boniteringstreslag

Ordinær takst	Kontrolltakst				
	Ikke aktuell	Gran	Furu	Bjørk	SUM
Ikke aktuell	22,5				22,5
Gran		15,6			15,6
Furu	1		7		8
Bjørk	0,1	1,8		12	13,9
SUM	23,6	17,4	7	12	60

Aktuelt bonitetstre og aktuell bonitet angis for det dominerende treslaget innenfor arealet på 1 daa. . Uoverensstemmelser i aktuelt boniteringstreslag vil derfor henge direkte sammen med bestandstreslaget som er bestemt (se tabell nr. 20). I hogstklasse II settes aktuelt bonitetstreslag til det treslaget (gran- furu- eller lauvdominert) som har flest trær etter en tenkt regulering. På 2 flater har kontrollør fått et grandominert bestand der laglederen har lauvtreddominert. Ikke aktuell betyr at bonitet eller bonitetstreslag ikke angis på den arealtypen, som for eksempel ved "annet tresatt areal".

5. Aktuell bonitet

Ordinær takst	Kontrolltakst								
	6	8	11	14	17	20	23	26	SUM
6	3								3
8		4,4	1						5,4
11			10,5						10,5
14				8				0,8	8,8
17					3,5				3,5
20						2		0,2	2,2
23							2		2
26								1	1
SUM	3	4,4	11,5	8	3,5	2	2	2	36,4

Resultatene viser at det er bra samsvar for aktuell bonitet. Det er to prøveflater med avvik, og en av de skiller bare en bonitetsklasse. Den ene flata som har mer enn en klasse avvik, har både kontrollør og lagleder delt mellom hogstklasse II og III. Flata ligger på Vestlandet og er tilplantet med gran. Kontrollør har satt aktuell bonitet til 26 for begge flatedelene, mens laglederen har 14 og 20 på de to flatedelene. Flata har tidligere vært registrert som en hel flate, og med 20 som bonitet.

3.5. Potensiell bonitet

Potensiell bonitet skal angis for treslaget som gir høyest produksjon på 1 daa. I tilfeller der antatt treslagsskifte ikke vurderes til å heve boniteten, skal potensielt bonitetstreslag og potensiell bonitet være lik det som er satt under aktuell bonitet.

6. Potensielt boniteringstreslag

Ordinær takst	Kontrolltakst				
	Ikke aktuell	Gran	Furu	Bjørk	SUM
Ikke aktuell	22,5				22,5
Gran	0,1	32,4			32,5
Furu	1		4		5
Bjørk					
SUM	23,6	32,4	4		60

7. Potensiell bonitet

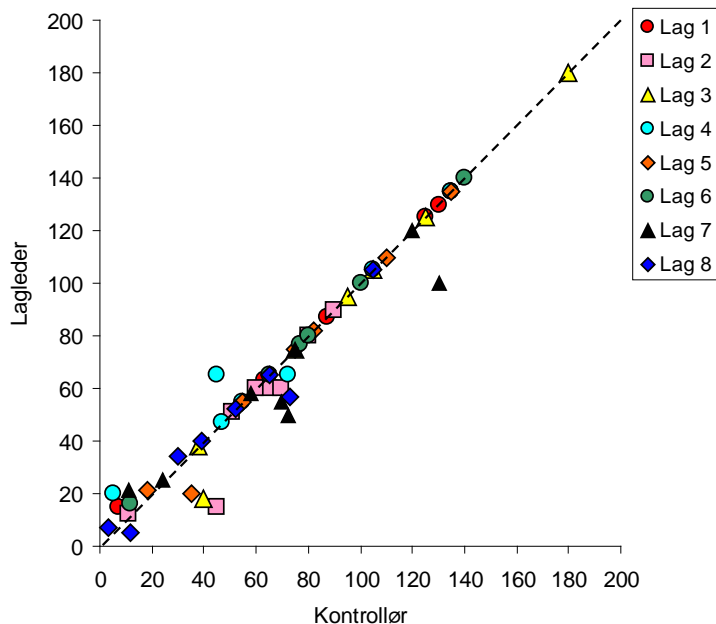
Ordinær takst	Kontrolltakst								
	6	8	11	14	17	20	23	26	SUM
6	2								2
8		1,4	1						2,4
11			6						6
14				8					8
17					5,5				5,5
20					1	4		1	6
23							5		5
26								1,5	1,5
SUM	2	1,4	7	8	6,5	4	5	2,5	36,4

Potensiell bonitet har avvik mellom kontrollør og lagledere for 3 flater, og ved avvik er det med unntak av 1 flate, en bonitetsklasse forskjellig. Flata der kontrollør har potensiell bonitet 26 og lagleder har 20, er den samme delte flata som har størst avvik også for aktuell bonitet.

Resultatene for aktuell og potensiell bonitet har litt større avvik mellom kontrollør og laglederne enn kontrolltaksten fra 2007, som var på Østlandet. Det henger sannsynligvis sammen med at det var flere flater med lauvskog blant flatene som var trukket ut i 2009. Kontrolltaksten fra 2008 i Nord-Norge som også hadde mange lauvtrede dominerende flater, hadde omtrent samme antall flater med avvik som kontrolltaksten i 2009. (Viken 2010)

3.6. Bestandsalder

Bestandsalder registreres på produktiv eller uproduktiv skog, og annet tresatt areal. Feltdatasamleren viser defaultverdi på registrert bestandsalder fra forrige registrering + 5 år. Denne kan rettes dersom en mener at registreringen forrige gang var feil, eller hvis det har skjedd endringer innenfor vurderingsarealet på 1 daa som medfører at alderen bør justeres. Et eksempel på det siste kan f.eks. være at fjellbjørkemåler har drept noen av de eldste trærne på ei flate med bjørkeskog, og at bestandsalderen derfor bør settes ned.



Figur 2. Bestandsalder ved kontrolltakst 2009.

I kontrolltaksten ble det trukket ut en del flater i fjellbjørkeskogen over barskoggrensene. Disse flatene er ikke lagt ut tidligere, men etableres i det 9. takstomdrevet. I tillegg ble det også trukket ut noen flater med tidligere arealtype "impediment" eller "snaumyr", som ved sjekk på "Norge i bilder" viste at de sannsynligvis hadde trær innenfor klavesirkelen. For disse flatene er ikke bestandsalder registrert tidligere.

I tilfeller der bestandsalder er registrert tidligere er denne stort sett bekreftet av kontrollør og lagledere, og framstår i figuren som punkter på ei linje. Enkeltflatene som har avvik i registreringene kommer hovedsakelig på flater som ikke har registrert alder tidligere, og i kombinasjon med at lauvtreslag dominerer i bestandstreslaget. Annet tresatt areal og uproduktiv skog er arealtype som oftest er representert når det gjelder avvik i bestandsalder. Dataene viser bedre overensstemmelse for bestandsalder mellom kontrollør og lagledere enn kontrolltaksten fra 2008 i Nord-Norge.. Kontrolltaksten i Sør-Norge i 2007 som hadde klar overvekt av barskogsdominerte flater hadde

imidlertid mindre avvik, og det henger sannsynligvis sammen med at borprøver fra bartrær er lettere å telle enn lauvtrær.

3.7. Hogstklasse

8. Hogstklasse

Hogstklasse ordinær takst	Hogstklasse kontrolltakst						
	Ikke aktuell	I	II	III	IV	V	SUM
Ikke aktuell	22,5						22,5
I							
II			8,6	0,2			8,8
III	0,1			4,7			4,8
IV	1				11	1,5	13,5
V						10,4	10,4
SUM	23,6		8,6	4,9	11	11,9	60

Tabellen viser to tilfeller der kontrollør har "ikke aktuell", men hvor lagleder har registrert hogstklasse. I det ene tilfellet har kontrolløren vurdert at flata er uproduktiv skog, og i det andre tilfellet er det forskjellige tideler i forhold til deling mot vann som er årsaken. For en hel og en delt flate har kontrollør satt hogstklasse V, der lagleder har IV. Begge flatene er dominert av bjørk, og grensen for hogstklasse V går ved 70 år ved de aktuelle bonitetene. Lagleder har satt alder til 73 og 70 år, mens kontrollør har 57 og 60. Det siste avviket i tabellen viser forskjell mellom hogstklasse II og III for en delt flate, og i det tilfellet er det forskjell i flatedelstørrelse som gjør at det blir avvik.

Når det gjelder a – eller b-bestand er alle flatene klassifisert likt med tanke på tetthet. Det er registrert a-bestand ved 32 observasjoner, og b-bestand ved 7 observasjoner.

3.8. Husdyrbeite

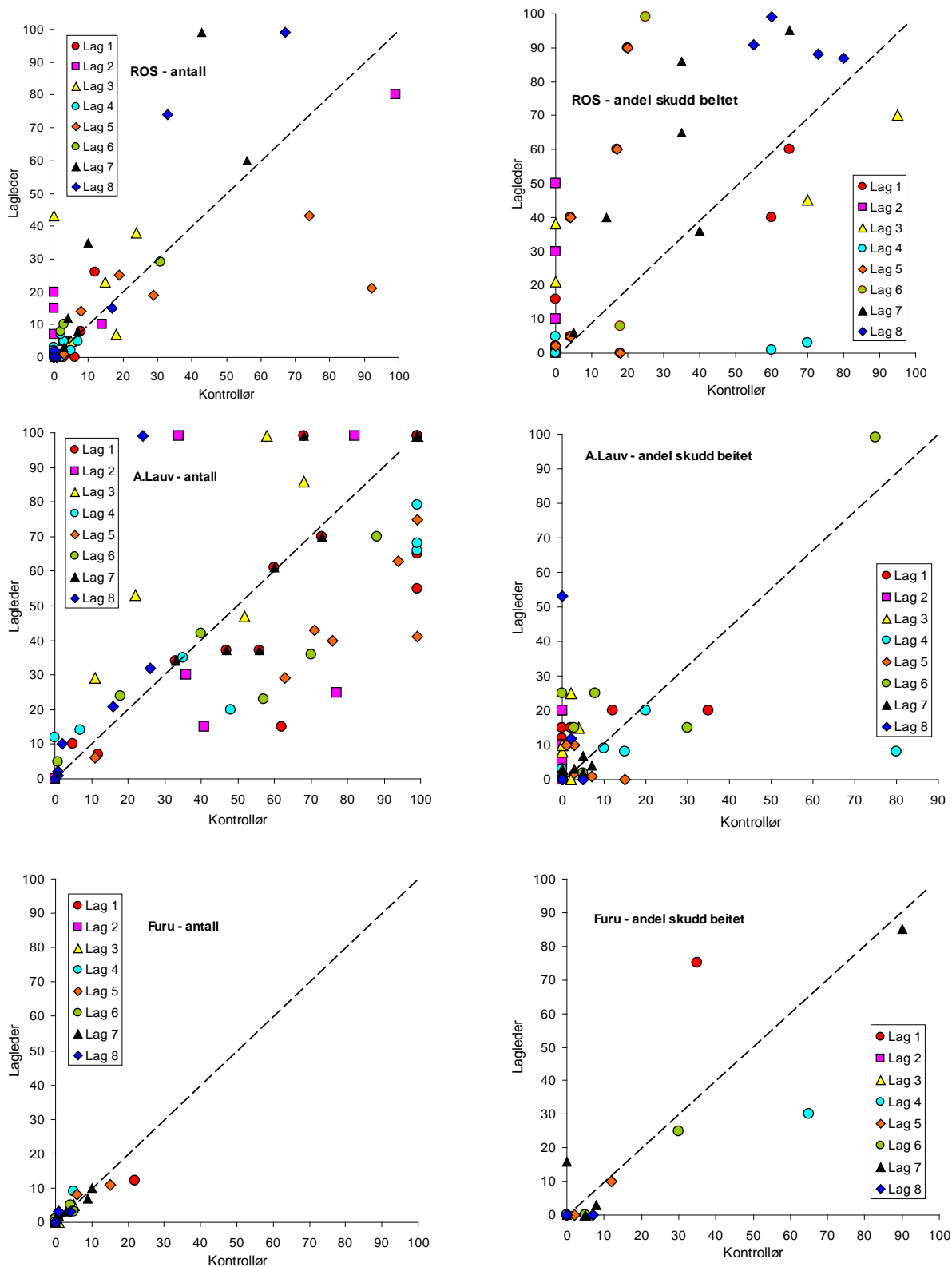
9. Husdyrbeite

Ordinær takst	Kontrolltakst			SUM
	Sterkt beitet	Mid-dels beitet	Lite/ ikke beitet	
Sterkt beitet				
Middels beitet	1	2	1	4
Lite/ikke b.		2,6	51,8	54,4
SUM	1	4,6	52,8	58,4

Husdyrbeite er angitt av begge laglederne på 58,4 flater, og de fleste flatene havner i klassen "lite eller ikke beitet". Når enten lagleder eller kontrollør har angitt at det er beita av husdyr, er det ofte ikke samsvar i registreringene. Kontrolltaksten fra 2007 og 2008 fikk et lignende resultat. Det er ved fastsettelsen av husdyrbeite ikke noen systematisk forekomsttelling av møkk eller spesifikke krav til forekomst av beitetålende planter. Instruksen beskriver typiske utforminger av sterkt, moderat og lite/ikke beita. I tilfeller som ligger i grenseland mellom to klasser, må laglederen avgjøre hvilken klasse han synes er best beskrivende.

3.9. Elgbeite

Ved elgbeiteregistreringen telles antall trær med trehøyde mellom 0,5 og 3 meter opp innenfor 250 m² flata, og andel beita skudd/kvister som er beitet av i løpet av de siste 5 årene anslås. Furu har egen registrering, mens rogn, osp og Salixarter er en egen gruppe (ROS). Andre lauvtreslag er slått sammen i gruppen "andre lauvtrær".



Figur 3. Elgbeite. Antall Furu, ROS og andre lauvtrær, og andel beita skudd.

Antall furu og ROS viser bedre samsvar enn antall annet lauv, men totalt sett er det relativt liten overensstemmelse. For beiteandelsvurderingen er det for ROS - gruppen veldig stor variasjon mellom beita andel bestemt av kontrollør, og av de enkelte laglederne. Furu og annet lauv viser bedre samsvar, men det finnes flere observasjoner med store avvik. At beiteandelen varierer mye der det er registrert stor forskjell i antall, kan forklare med at en delvis ikke har vurdert de samme trærne. Dataene viser imidlertid at det også er stor variasjon på mange prøveflater der kontrollør og lagleder har omtrent samme antall. I kontrolltaksten i 2007 og 2008 var elgbeite den parameteren som sprikte klart mest av parameterne som var trukket ut for kontroll.

Mye tyder på at arealet som potensielle beitetrær skal telles på er for stort. Samtidig er vurderingen av beiteandel svært vanskelig. Beiteandelen angir hvor mange skudd som er beitet av i løpet av siste 5 års periode i forhold til hvor mange skudd trærne ville hatt uten beiting. Trolig vil en beitevurdering knyttet til bare siste årsskudd (fjorårets skudd) være enklere å bedømme.

3.10. Skogkarakter

10. Skogkarakter

Ordinær takst	Kontrolltakst			
	Normal-skog	Naturskog	Plantasje-skog	SUM
Normalskog	51,4			51,4
Naturskog	1			1
Plantasjeskog				0
SUM	52,4			52,4

Klassifikasjonen av skog utføres på flater der arealtypen er annet tresatt areal, uproduktiv eller produktiv skog. Skogtypene er normalskog, naturskog og plantasje. Naturskog skal være inngrepsfritt og inneholde to av tre krav for mengde dødt virke, sijkning og høy alder. Plantasje er planta skog i rekker, > 90 % av trærne sådd/planta av ett treslag og med lik alder. Normalskog er skog som ikke tilfredsstiller kravene til plantasje og naturskog.

Kontrollør har klassifisert alle flatene som normalskog. Det samme har alle laglederne med unntak av lagleder nr. 6, som har registrert en flate som naturskog.

3.11. Naturlig foryngelse introdusert bartreslag

Naturlig foryngelse av introduserte bartreslag registreres i følgende fylker: Rogaland, Hordaland, Sogn & Fjordane, Møre og Romsdal, Nordland og Troms. Dersom naturlig foryngelse forekommer innenfor 1 daa, registreres antall (opp til 999) og avstand (opp til 100 m) til potensielt frøtre. Avstand til frøtre skal måles fra tyngdepunktet i den naturlige foryngelsen. Treslagene og treslagsgruppene som registreres er delt opp i to kategorier: "sikker" og "usikker" der "usikker" brukes hvis man ikke er sikker på foryngelsesmåten.

11. Naturlig foryngelse introdusert bartreslag

Nat foryng. ordinær takst	Nat foryng. kontrolltakst				
	Ikke forekomst	Gran sikker	Gran usikker	Sitkagran sikker	SUM
Ikke forekomst	9,2	2	2		13,2
Gran sikker	2	3	1		6
Gran usikker					0
Sitkagran sikker				1,8	1,8
SUM	11,2	5	3	1,8	21

12. Antall naturlig foryngt bartre

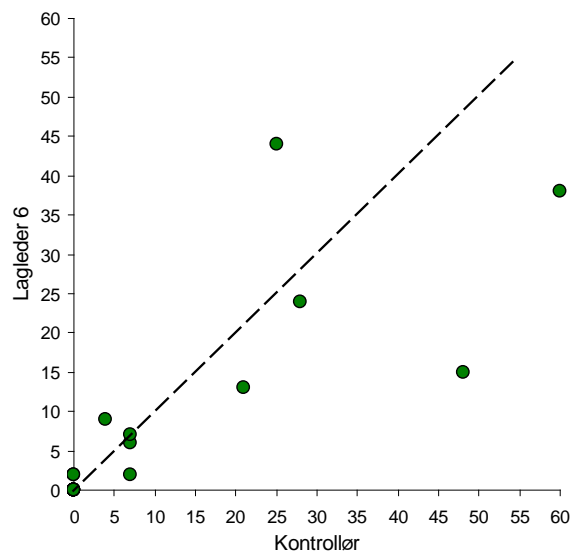
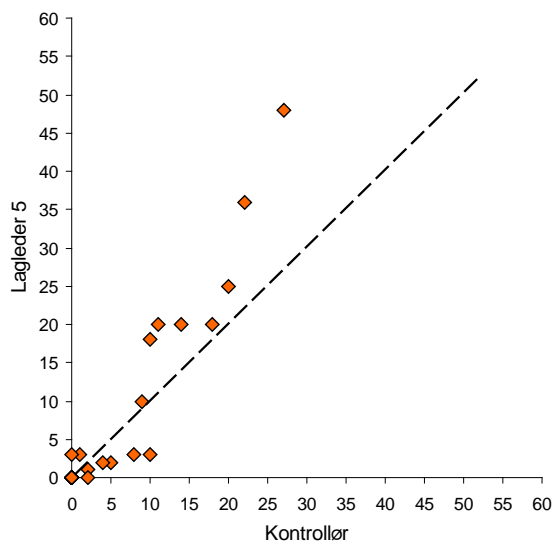
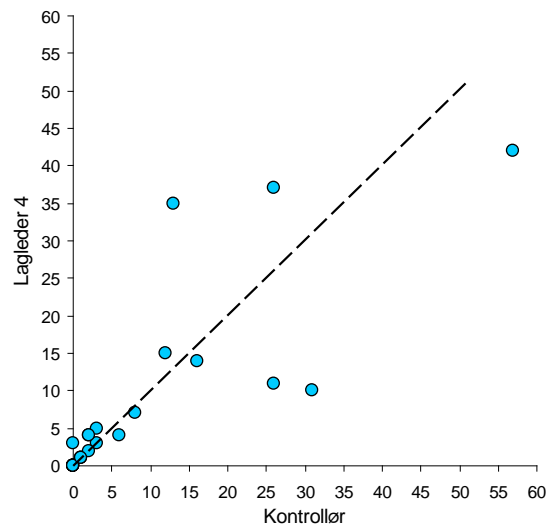
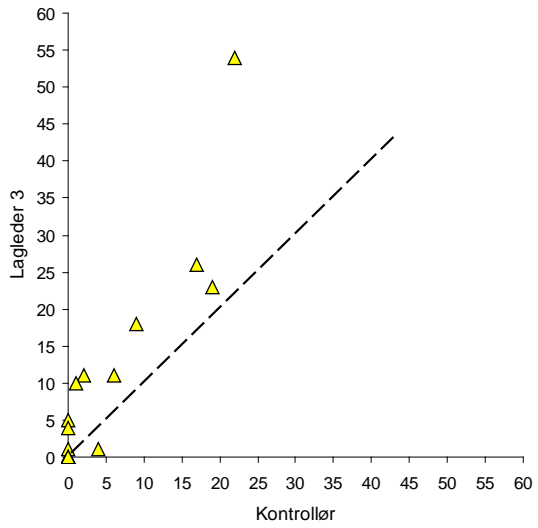
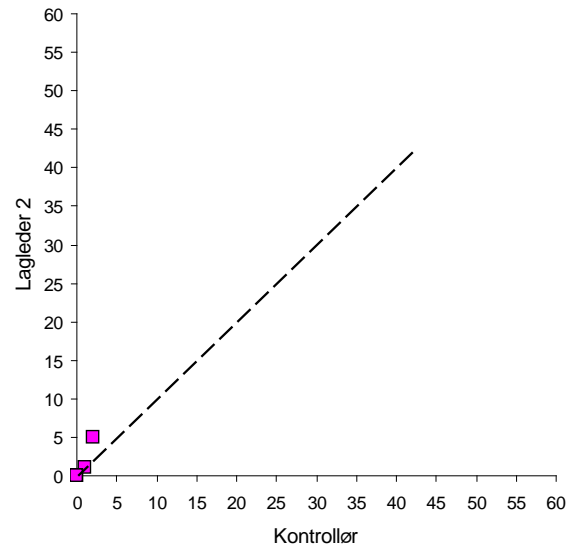
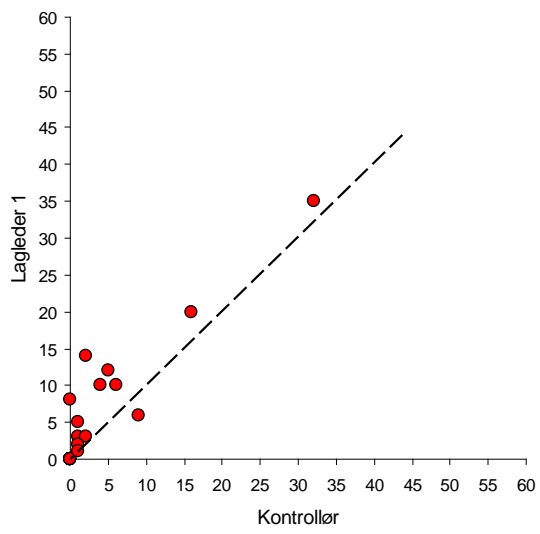
Naturlig foryng introd treslag kontroll	Naturlig foryng introd treslag ord. takst	Lagleder nummer	Antall kontroll	Antall ord. takst	Avstand til frøtre kontroll	Avstand til frøtre ord. takst
Ikke forekomst	Gran sikker	Lag 3	-----	1	-----	30
Ikke forekomst	Gran sikker	Lag 8	-----	1	-----	40
Gran sikker	Ikke forekomst	Lag 2	2	-----	12	-----
Gran sikker	Ikke forekomst	Lag 8	13	-----	0	-----
Gran sikker	Gran sikker	Lag 5	1	1	99	99
Gran sikker	Gran sikker	Lag 2	14	10	60	60
Gran sikker	Gran sikker	Lag 3	3	1	99	10
Gran usikker	Gran sikker	Lag 8	1	2	10	8
Gran usikker	Ikke forekomst	Lag 2	1	-----	10	-----
Gran usikker	Ikke forekomst	Lag 5	50	-----	99	-----
Sitkagran sikker	Sitkagran sikker	Lag 8	150	104	10	7
Sitkagran sikker	Sitkagran sikker	Lag 8	600	999	20	13

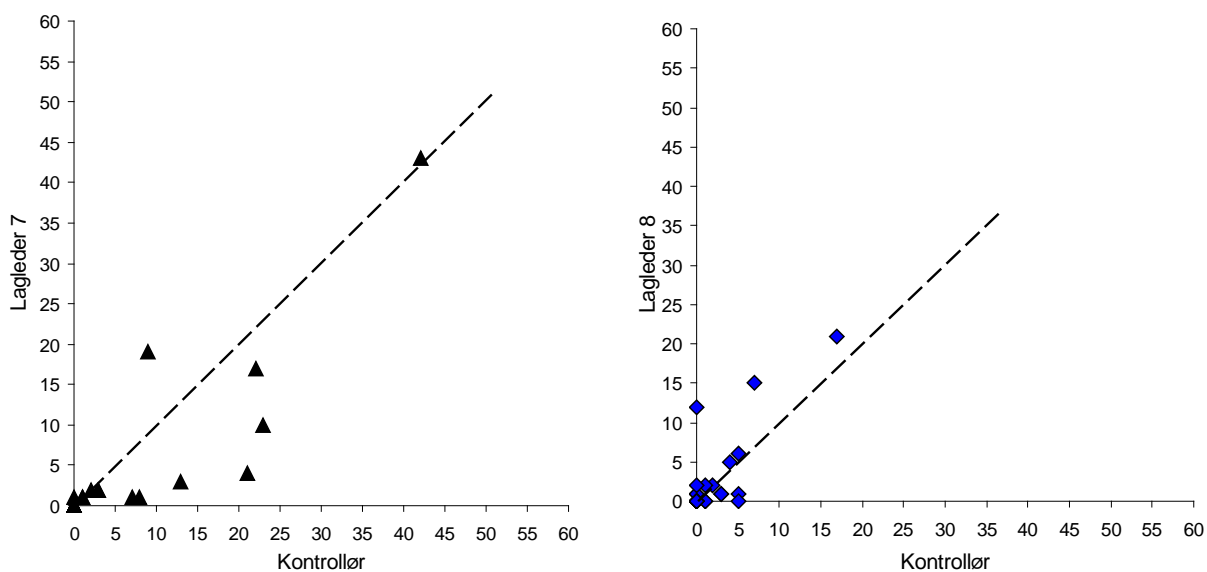
For 9 hele og 1 delt flate har kontrollør og lagledere registrert "ikke forekomst". De resterende 12 observasjonene (11 hele og 1 delt flate) der enten lagleder, kontrollør eller begge har forekomst er listet opp i tabell nr. 12. Ved "ikke forekomst" registreres ikke antall eller avstand til frøtre, og i tabellen er det merket som en stiplet strek.

Det er to tilfeller der lagleder har forekomst, mens kontrollør ikke har det. Begge flatene har registrert 1 i antall og gran sikker av lagleder. Fire flater har forekomst ved kontrollørens registrering, men "ikke forekomst" av laglederne. Her er det to flater med lavt registrert antall, og en av de er registrert som usikker. De to resterende har registrert antall på 13 og 50, med sikker og usikker naturlig foryngelse. For disse flatene kan også laglederen ha sett plantene, men kommet til en annen konklusjon i forhold til om dette var naturlig foryngelse eller ikke. På flatene der begge har registrert forekomst, er det noe avvik i antall på de fleste. Det kan tyde på at 1 daa er et for stort areal dersom en skal finne all forekomst av naturlig foryngelse der det forekommer.

Avstand til potensielt frøtre har stort avvik for en flate. Lagleder har registrert avstand 10 m, og kontrollør har 99. På den samme flata har kontrolløren 3 i antall, mens laglederen har 1. Det er derfor mulig at treet eller trærne som lagleder har vurdert som frøtre, er registrert i antallet for kontrolløren. Grensen for når et tre skal telles med er satt til trehøyde < 10 meter.

3.12. Blåbærdekningsprosent





Figur 4. Blåbærdekningsprosent.

13. Gjennomsnittlig blåbærdekningsprosent i ruter med forekomst

Lagleder	Antall	Takst	Gjennomsnitt (mm)	T-VERDI	Lagleder	Antall	Takst	Gjennomsnitt (mm)	T-VERDI
1	13	Takst	9,9	(**)	5	16	Takst	13,4	-1,76
		Kontroll	6,2				Kontroll	10,2	
		Differanse	-3,8				Differanse	-3,2	
2	2	Takst	3,0	-1,00	6	11	Takst	14,7	0,99
		Kontroll	1,5				Kontroll	18,8	
		Differanse	-1,5				Differanse	4,1	
3	11	Takst	14,9	(*)	7	14	Takst	7,6	1,88
		Kontroll	7,3				Kontroll	11,1	
		Differanse	-7,6				Differanse	3,4	
4	18	Takst	11,1	0,27	8	16	Takst	4,4	-0,95
		Kontroll	11,7				Kontroll	3,4	
		Differanse	0,6				Differanse	-1,0	

Signifikant differanse på 5 % nivå (*), 1 % nivå (**)

Dekningsprosent av blåbærlyng registreres i 4 ruter på 0,25 m² (0,5m x 0,5m) for hver prøveflate ved skog og annet tresatt areal. Rutene ligger 5 meter fra sentrum i retning nord, øst, sør og vest, og er merket med en rød pinne i ene hjørnet. Ved retaksering av blåbærdeknningen angis også om pinnen er gjenfunnet, og det har vist seg at ca. 30 % av pinnene ikke er det. I slike tilfeller kan hjørnepunktet for ruta og arealet bli litt forskjellig for kontrollør og lagleder, og være en årsak til forskjellig dekning.

Når en ser på resultatene bør en også ha med i vurderingene at kontrolltaksten foregikk på høsten etter at bladene hadde begynt å falle av lyngen, mens den ordinære taksten gjennomgående skjedde tidligere på sommeren. Ordinær høstfelling av blader på lyngen skal det ses bort fra, slik at en skal prøve å tenke seg hvilken dekning blåbærlyngen ville hatt før bladfelling. Det er derfor vanskeligere å fastsette blåbærdekningsprosenten på senhøsten, og det blir en større grad av skjønn i vurderingen. I beregning av gjennomsnittstallene er bare ruter med forekomst tatt med. De fleste rutene har 0 i dekning hos både kontrollør og lagleder. Lagleder 1,2,3,5 og 8 har høyere gjennomsnittsverdier enn kontrolløren, men det er bare hos lagleder 1 og 3 at dette er statistisk signifikant. De øvrige laglederne har gjennomsnitt som er lavere enn kontrollør.

3.13. Vegetasjonstype

Vegetasjonstypene som registreres i landsskogtakseringen består av en hovedtype (som f.eks blåbærskog), og deretter klassifiseres fuktighetsgrad (tørr – moderat – fuktig) og næringstilgang (fattig – moderat – rik). For nærmere beskrivelse av vegetasjonstypene, se "Veiledning i bestemmelse av vegetasjonstyper i skog" (Larsson 2005). Tabellen viser alle observasjoner der vegetasjonstype er bestemt. I tabellen er næringstilgang moderat benevnt med middels for lettere å skille mot moderat fuktighet.

14. Vegetasjonstype

Kontroll	Takst	Antall flater	Lag nr:
Blokkebærskog, tørr og middels	Blokkebærskog, fuktig og middels	1	7
Blokkebærskog, moderat og middels	Blokkebærskog, moderat og middels	1	1
Blokkebærskog, moderat og middels	Blokkebærskog, fuktig og middels	1	8
Blokkebærskog, moderat og middels	Blokkebærskog, moderat og rik	1	7
Blokkebærskog, moderat og middels	Blokkebærskog, fuktig og rik	1	7
Blokkebærskog, tørr og middels	Bærlyngskog, moderat og fattig	1	7
Blokkebærskog, moderat og middels	Bærlyngskog, moderat og middels	1	4
Blokkebærskog, moderat og middels	Bærlyngskog, fuktig og middels	1	4
Blokkebærskog, fuktig og middels	Bærlyngskog, fuktig og middels	1	8
Blokkebærskog, fuktig og middels	Lauv- og viersumpskog, fattig	1	5
Blokkebærskog, fuktig og fattig	Furumyrskog, middels	1	6
Bærlyngskog, moderat og middels	Bærlyngskog, moderat og middels	3	3,4,6
Bærlyngskog, fuktig og rik	Bærlyngskog, moderat og middels	1	6
Bærlyngskog, moderat og middels	Blåbærskog, fuktig og middels	1	1
Bærlyngskog, moderat og middels	Blåbærskog, moderat og middels	1	6
Blåbærskog, moderat og middels	Bærlyngskog, moderat og middels	1	8
Blåbærskog, fuktig og rik	Bærlyngskog, fuktig og rik	1	5
Blåbærskog, moderat og middels	Blåbærskog, moderat og middels	1	1
Blåbærskog, moderat og rik	Blåbærskog, moderat og middels	1	5
Blåbærskog, fuktig og middels	Blåbærskog, moderat og middels	1	4
Blåbærskog, fuktig og middels	Blåbærskog, fuktig og middels	1	5
Blåbærskog, fuktig og rik	Blåbærskog, moderat og rik	1	7
Blåbærskog, fuktig og rik	Blåbærskog, tørr og middels	1	2
Småbregneskog, moderat og middels	Bærlyngskog, moderat og middels	1	8
Småbregneskog, moderat og middels	Blåbærskog, moderat og rik	1	7
Småbregneskog, moderat og middels	Småbregneskog, moderat og middels	6	1,1,4,8,8,8
Småbregneskog, moderat og middels	Småbregneskog, tørr og fattig	2	2,2
Småbregneskog, moderat og middels	Småbregneskog, moderat og rik	1	4
Småbregneskog, moderat og fattig	Småbregneskog, fuktig og middels	1	5
Storbregneskog, moderat og middels	Storbregneskog, moderat og fattig	1	2
Storbregneskog, moderat og middels	Storbregneskog, moderat og middels	1	6
Storbregneskog, moderat og middels	Storbregneskog, fuktig og middels	1	5
Lågurtskog, moderat og middels	Storbregneskog, tørr og fattig	1	2
Lågurtskog, moderat og middels	Lågurtskog, moderat og middels	1	3
Lågurtskog, moderat og middels	Lågurtskog, tørr og fattig	1	7
Lågurtskog, fuktig og middels	Lågurtskog, moderat og middels	1	2
Lågurtskog, fuktig og rik	Lågurtskog, moderat og rik	1	6
Høgstaueskog, moderat og middels	Høgstaueskog, fuktig og middels	1	1

Hagemarkskog, moderat og middels	Hagemarkskog, fuktig og middels	1	8
Gråorskog, moderat og middels	Gråorskog, moderat og middels	1	3
Alm-lindeskog, moderat og middels	Alm-lindeskog, tørr og fattig	1	3
Or-askeskog, moderat og middels	Or-askeskog, fuktig og middels	1	2
Or-askeskog, moderat og middels	Or-askeskog, tørr og middels	1	2
Gran- og bjørkesumpskog, middels	Blåbærskog, fuktig og middels	1	7
Gran- og bjørkesumpskog, rik	Gran- og bjørkesumpskog, rik	1	4
Gran- og bjørkesumpskog, middels	Fattig gras- og starrmyr	1	3
Furumyrskog, middels	Gran- og bjørkesumpskog, middels	1	6
Furumyrskog, middels	Furumyrskog, middels	2	6
Furumyrskog, middels	Furumyrskog, rik	1	5
Fattig gras- og starrmyr	Fattig gras- og starrmyr	3	1,4,7
Fattig gras- og starrmyr	Alpin hei	1	2
Alpin hei	Alpin hei	1	1

Vegetasjonstypene som er angitt er i de fleste tilfellene den samme hovedformen. Unntaket er i hovedsak kontrollørens registreringer av blokkbærskog der laglederne har bærlyngskog i 4 av tilfellene. Undertypeinndelingen viser ofte ikke samsvar for både fuktighets- og næringsgradient, men som regel er en av de den samme for lagleder og kontrollør.

3.14. Internasjonal skogdefinisjon

Internasjonal skogdefinisjon er areal av skog og annet tresatt areal med areal større enn 5 daa, og med en største bredde større enn 20 meter.

Alle prøveflatene er av både kontrollør og lagledere klassifisert som skog, som holder den internasjonale skogdefinisjonen.

3.15. Bestandsstørrelse

Bestandsstørrelse registreres for produktiv skog. Dersom bestandet er > 10 daa er det forskjellig inndeling i klasser for hogstklasse II og eldre skog, og resultatene er derfor delt i to tabeller

15. Bestandsstørrelse, hogstklasse I og II

Bestandsstørrelse ordinær takst hkl I - II	Bestandsstørrelse kontrolltakst hkl I - II						SUM
	Inntil 2 daa	2 –5 daa	5 –10 daa	10 –20 daa	20 –50 daa	Over 50 daa	
Inntil 2 daa	0,6						0,6
2 –5 daa							
5 –10 daa			1				1
10 –20 daa				5			5
20 –50 daa					2		2
Over 50 daa							
SUM	0,6		1	5	2		8,6

8 hele flater og 1 delt ble klassifisert som hogstklasse II av kontrollør, og det samsvarte med alle registreringene fra laglederne. Det er full overensstemmelse vedrørende bestandsstørrelse mellom kontrolltaksten og den ordinære taksten. Flatestørrelsen som var registrert for 5 år siden, vises som defaultverdi i feltdatasamleren.

16. Bestandsstørrelse, hogstklasse III – V

Bestandsstørrelse ordinær takst hkl III - V	Bestandsstørrelse kontrolltakst hkl III - V				
	Inntil 2 daa	2 –5 daa	5 –10 daa	Over 10 daa	SUM
Inntil 2 daa					
2 –5 daa		4,4			4,4
5 –10 daa			2		2
Over 10 daa			1,2	20	21,2
SUM		4,4	3,2	20	27,6

Tabell 16 viser alle flater der både kontrollør og lagledere har satt produktiv skog og hogstklasse III – V, med anvendelse skog/utmark. En hel og en delt flate viser avvik. I begge tilfellene har kontrollør satt 5 – 10 daa, mens de to observasjonene fra laglederne har over 10 daa.

3.16. Jorddybde

Jorddybde klassifiseres i klasser, og registreres ved uproduktiv og produktiv skog på mineraljord. Bedømmelsen av jorddybde skjer innenfor 250 m²-flata. Tidligere angitt jorddybde for den aktuelle flata vises som defaultverdi i felddatasamleren, og kan endres dersom forrige registrering var feil.

17. Jorddybde

Ordinær Takst	Kontrolltakst				
	< 25 cm	25 –50 cm	50 –100 cm	Over 100 cm	SUM
< 25 cm	6,5				6,5
25 –50 cm	1,4	14,6			16
50 –100 cm	1		9	1	11
Over 100 cm				9,5	9,5
SUM	8,9	14,6	9	10,5	43

Jorddybde viser bra samsvar. 3 observasjoner der det er satt ulik jorddybde skiller en klasse, mens 1 flate har to klasser forskjell. For flata der lagleder har klasse "50 – 100 cm", og kontrollør har klasse "< 25 cm", har jorddybde de siste 3 takstene vært satt i den minste klassen som kontrollør har brukt. I 1991 da flata ble etablert, ble klassen "25 – 50 cm" benyttet.

3.17. Behandlingsforslag

Behandlingsforslag angis på produktiv skog. Hogstklasse I, II, og III – V har forskjellige alternativer som kan foreslås, men i tabellen under er alle hogstklasser slått sammen. Bare alternativer som er foreslått av enten lagleder, kontrollør eller begge er tatt med i tabellen.

18. Behandlingsforslag

Ordinær takst	Kontrolltakst					
	Ikke beh. behov	Supplering-plantning	Avstands reg.	Fjerne frø /skjermtrær	Tynning	SUM
Ikke beh.behov	29,3	0,6	2			31,9
Suppleringsplanting						
Avstandsregulering			3			3
Fjerne frø/skjermtr.	1					1
Tynning					0,5	0,5
SUM	30,3	0,6	5		0,5	36,4

På 80 % av flatene har begge satt ikke behandlingsbehov. Begge har foreslått tynning for en delt flate, og avstandsregulering på 3 flater. Kontrollør har angitt avstandsregulering som behov for ytterligere 2 flater, og han har også suppleringsplanting som behandlingsforslag på en delt flate. En av laglederne har fjerning av frø-/skjermtrær på en flate der kontrollør har "ikke behandlingsbehov".

3.18. Bestandsform

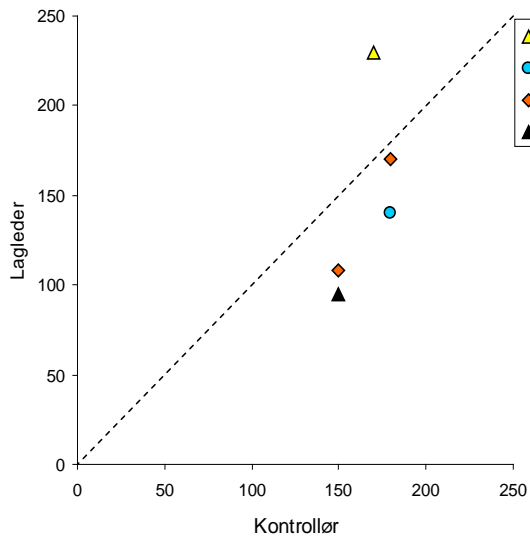
Bestandsform er inndelt i 3 kategorier, og registreres på produktiv skog.

19. Bestandsform

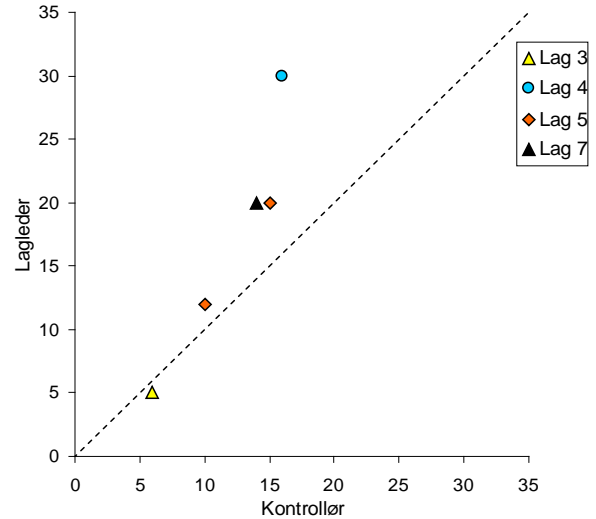
Ordinær takst	Kontrolltakst			
	En-etasjet	To-etasjet	Fler-etasjet	SUM
En-etasjet	11,7			11,7
To-etasjet	1	5		6
Fler-etasjet	3	2	4,9	9,9
SUM	15,7	7	4,9	27,6

De fleste flatene er klassifisert likt, men 6 flater har avvik. Lagleder nr. 6 har 4 av observasjonene i tabellen, og han har registrert fleretasjet på alle sine 4 flater, mens kontrollør har fleretasjet på bare 1 av dem.

Dersom bestandsform settes til toetasjet, skal dominerende treslag, treantall og middelhøyde for sjikt 2 angis. Dominerende treslag for sjikt 2 var satt til samme treslag for 4 av de 5 flatene som begge har klassifisert som toetasjet. For flaten med avvik, har lagleder furu som dominerende treslag, mens kontrollør har bjørk. Treantall og middelhøyder for sjikt 2 for de 5 flatene er vist i figur 5 og 6.



Figur 5. Treantall for sjikt 2 ved toetasjet skog..



Figur 6. Middelhøyde i dm for trærne som inngår i treantall sjikt 2

Figur 5 og 6 viser noe avvik i treantall og middelhøyder i sjikt 2 for flatene med toetasjet skog. Parameteren registreres på 1 daa, og telling på en eller flere mindre prøveflater (som regel 100 eller 250 m²) brukes som støtte for fastsettelsen av treantall. Resultatene viser at der kontrollør har flere trær i sjikt 2 enn laglederne, så har han estimert middelhøyden til å være noe lavere. Det tyder på at kontrollør i de tilfellene har tatt med flere små trær. For den ene flate der kontrollør har færre antall, er middelhøyden til kontrollør satt litt høyere enn laglederen.

3.19. Bestandstreslag

Bestandstreslaget angis som en prosentvis fordeling av 10 treslag/treslagsgrupper. Summen skal være 100 %, eller dersom det bare er ett treslag 99 %. Einer angis bare på "Annet tresatt areal"

20. Bestandstreslag

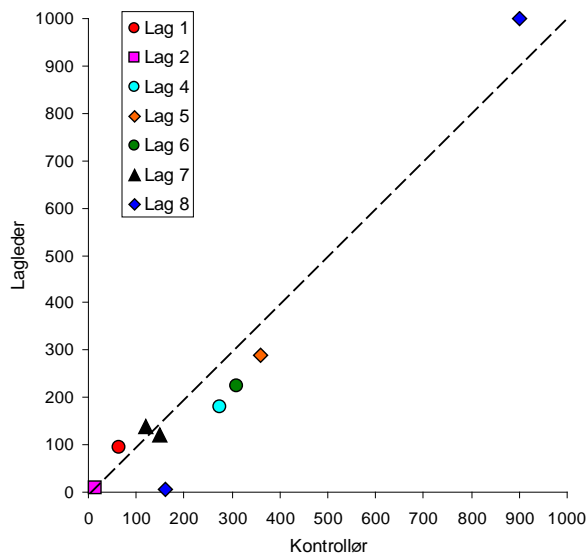
Lag nr.	K Gran	LK Gran	K Intro Gran	L Intro Gran	K Furu	L Furu	K Intro Furu	L Intro Furu	K Bjørk	L Bjørk	K Osp	L Osp	K Gråor	L Gråor	K Eik	L Eik	K Edellauv	L Edellauv	K Annet lauv	L Annet lauv	K Einer	L Einer
1	6	6			93	92			1	2												
"	96	95							2	3			0	1					2	1		
"	96	91							3	7			0	1					1	1		
"	9	20			1	0			89	79									1	1		
"	73	70			24	25			3	5												
"	64	71							36	28									0	1		
2									15	20			25	25			55	50	5	5		
"	98	95							1	2			0	1					1	2		
"									35	90									65	10		
"	2	1							15	10			69	75			2	5	12	9		
"											5	10			5	20	80	60	10	10		
"	97	98							1	0			1	1					1	1		
"	5	2							38	40			35	30			7	10	15	18		
"	83	80			15	17			2	3												
3					98	98			1	2									1	0		
"					20	18			5	5	1	0			34	31	39	44	1	2		
"									30	28	15	20	45	37					10	15		
"					99	99			1	1												
"									99	93									1	7		
"													99	99					1	1		
"					92	92			8	8												
4	1	1			95	92			2	5			1	1					1	1		
"	98	98							1	1			1	1								
"	49	43			16	12			35	45												
"	1	1			92	95			6	4									1	0		
"	85	88			5	5			6	6									4	1		
"	77	93			7	3			10	3									6	1		
"	1	2							98	97									1	1		
5					55	51			45	49												
"	46	50			28	25			23	23			2	2					1	0		
"									90	90									10	10		
"									99	99												
"					12	10			88	90												
"									80	80									20	20		
"					99	96			1	2											0	2

Lag nr.	K Gran	LK Gran	K Intro Gran	L Intro Gran	K Furu	L Furu	K Intro Furu	L Intro Furu	K Bjørk	L Bjørk	K Osp	L Osp	K Gråor	L Gråor	K Eik	L Eik	K Edellaug	L Edellaug	K Annet laug	L Annet laug	K Einer	L Einer
6									68	60			25	30					7	10		
"					36	22			59	76									5	2		
"	25	25			65	60			10	15												
"	84	64			6	7			10	29												
"	3	1			91	94			6	4											0	1
"	10	12			69	70			20	17									1	1		
7									42	42	54	55							4	3		
"	1	5			97	95			1	0									1	0		
"	65	62							35	38												
"	25	32			54	48			20	19									1	1		
"	10	7			84	89			4	3									2	1		
"	6	3			91	96			2	1									1	0		
"	58	62							41	37									1	1		
"	25	28			2	1			63	64			6	6					4	1		
8					99	99			1	1												
"									87	90									13	10		
"	97	98							3	2												
"	78	3	0	67	6	14			14	14	1	0							1	2		
"	0	7	99	91					0	1									0	1		
"			99	77					1	22									1	1		
"	0	36	99	64																		
"	1	0			15	14											83	83	1	3		

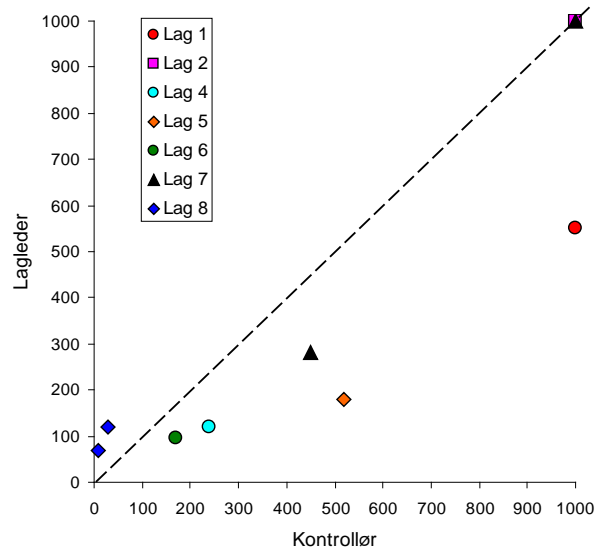
Registreringene av bestandstreslag viser meget bra samsvar mellom kontrollør og lagledere for nesten alle flatene. Tre flater har relativt stor forskjell, og er merket med rødt i tabellen. For to av flatene er det forskjellig vurdering i forhold til om det er gran eller introdusert gran som forekommer innenfor 1 daa.

3.20. Treantall og middelhøyde før regulering

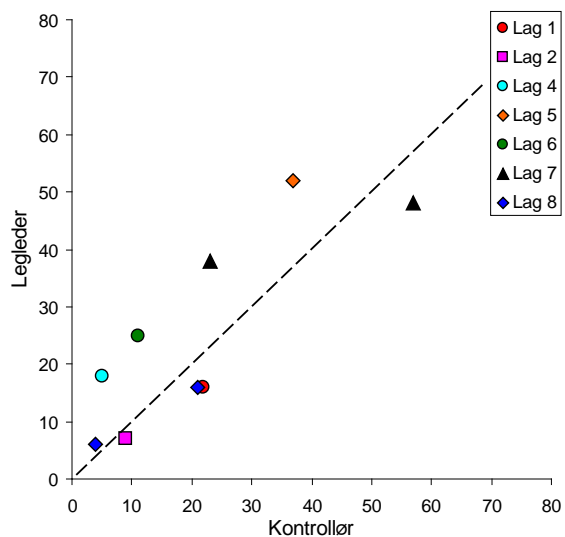
Treantall og middelhøyde før regulering i hogstklasse II beskriver bestanden slik det ser ut ved takseringstidspunktet. Registreringen gjøres på 1 daa, og det er vanlig å foreta opptelling på en eller flere mindre flater (som regel 100 m²) som støtte for registreringene. Disse flatene legges ut skjønnsmessig på representative steder innenfor 1 daa. Overstiger treantallet 1000 trær/daa, registreres 999. For nærmere beskrivelse av regler for telling, se landskogtakseringens feltinstruks 2009.



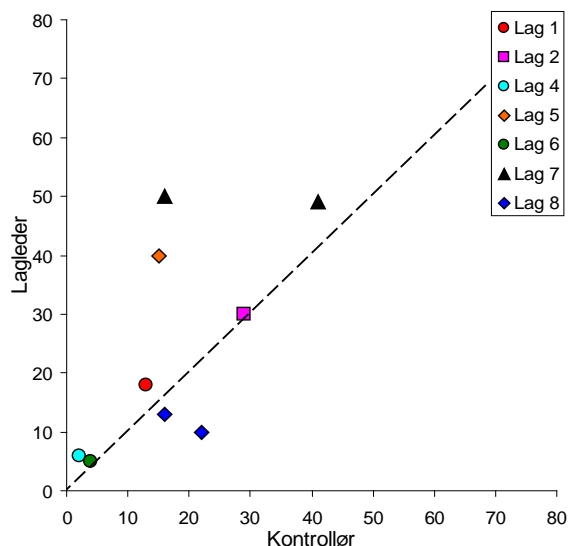
Figur 7. Treantall bar.



Figur 8. Treantall luv.



Figur 9. Middelhøyde bar. (dm)



Figur 10. Middelhøyde luv. (dm)

Det er relativt godt samsvar mellom lagledere og kontrollør for treantall bar, med unntak av en flate. Den ene flata som har stort avvik er en flate som er delt mellom hogstklasse II og III, og lagleder 8 og kontrollør har forskjellige flatedelstørrelser på denne flata. Det kan derfor tenkes at det er vurdert noe forskjellig areal for parameterne som skal beskrives på 1 daa. Lagleder nr. 8 har satt antall bar til 5, mens kontrollør har 162.

For middelhøyde bar er det gjennomgående noe mer avvik enn for treantall bar. Det ser ut til å være en tendens til at når kontrollør har større antall, så har han lavere middelhøyde enn hva laglederne har

satt. Man kan derfor anta at han har talt med flere små trær enn laglederne for de flatene, og at middelhøyden derfor blir lavere. Den samme sammenhengen kan vi også se på middelhøyde for lauv i forhold til registrert treantall lauv.

Lagleder 8 har høyere treantall lauv enn kontrollør, men ellers viser dataene for de fleste andre laglederne, et mye mindre antall lauvtrær enn det kontrollør har registrert.

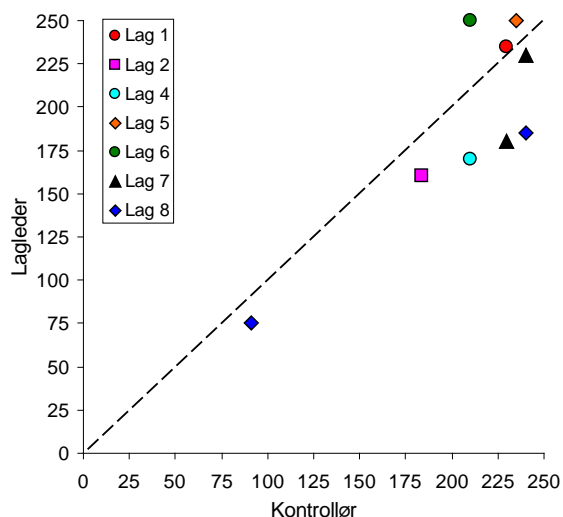
3.21. Bestandet etter en tenkt regulering

For å få et bilde av et sannsynlig framtidsbestand i hogstklasse II, registreres treantall, alder og høyde etter en tenkt avstandsregulering. 250 trær pr. daa regnes som optimalt uansett bonitet og treslag, og innebærer at det er mulig å sette igjen et tre i hver 2 x 2 meter rute for hele arealet på 1 daa. Treslaget som er best egnet for skogproduksjon skal prioriteres, men det skal settes igjen 10 % lauv dersom det er mulighet for det.

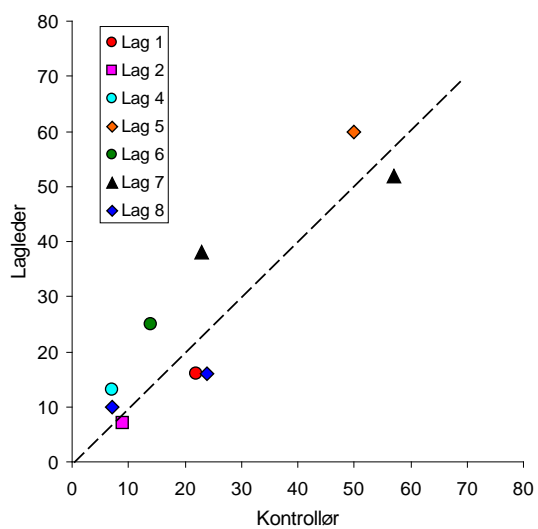
21. Treantall etter regulering

Lagl. nr	Reg ant. gran kontroll	Reg ant. gran takst	Reg ant. furu kontroll	Reg ant. furu takst	Reg ant. lauv kontroll	Reg ant. lauv takst	Totalt reg ant. kontroll	Totalt reg ant. takst	Reg alder kontroll	Reg alder takst
1	64	95	1	0	165	140	230	235	9	15
2	14	10	0	0	170	150	184	160	14	15
4	150	140	30	5	30	25	210	170	6	15
5	120	150	80	50	35	50	235	250	21	23
6	150	180	20	20	40	50	210	250	14	16
7	120	115	20	5	100	110	240	230	16	20
7	120	120	0	0	110	60	230	180	27	30
8	65	0	6	5	20	70	91	75	5	9
8	235	175	0	0	5	10	240	185	13	6

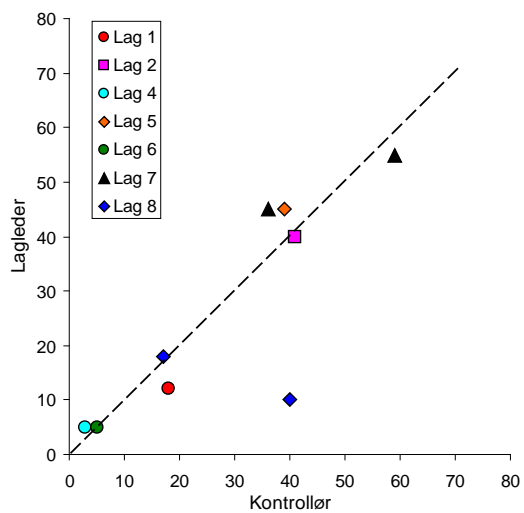
Hver linje i tabellen representerer en flate eller en flatedel. I felt registreres treantall av gran, furu og lauv etter regulering, og i tabellen er de forskjellige treslagene også summert opp for å vise totalt regulert treantall. Totalt regulert antall kan også ses i figur nr. 11. Bestandsalder etter regulering har for 8 av de 9 observasjonene en høyere verdi ved lagledernes registrering sammenlignet med kontrolløren. En av flatene har 9 års avvik i regulert bestandsalder mellom lagleder (nr 4) og kontrollør. I figur 12 og 13 kan en se at middelhøyden for både bar og lauv er satt noe høyere av lagleder 4 på den flata enn kontrolløren har gjort



Figur 11. Totalt regulert treantall (gran + furu + lauv)



Figur 12. Middelhøyde bar etter regulering



Figur 13. Middelhøyde lauv etter regulering

3.22. Tilstand og antall klavetrær

22. Tilstand trær, Lag 1

Lagleder 1	Kontrolltakst							SUM
	Lev. hel	Lev. liggende	Gadd hel	Gadd del + læger	Læger hel	Læger del	Fjernet	
Lev. hel	113							113
Lev. liggende		1						1
Gadd hel			6					6
Gadd del+læger								
Læger hel								
Læger del								
Fjernet								
SUM	113	1	6					120

23. Tilstand træer, Lag 2

Lagleder 2	Kontrolltakst							SUM
	Lev. hel	Lev. liggende	Gadd hel	Gadd del + læger	Læg-er hel	Læg-er del	Fjer-net	
Lev. hel	196		2					198
Lev. liggende	8	9			1			18
Gadd hel			15		2			17
Gadd del+læger			3	1				4
Læger hel					9			9
Læger del								
Fjernet								
SUM	204	9	20	1	12			246

24. Tilstand træer, Lag 3

Lagleder 3	Kontrolltakst							SUM
	Lev. hel	Lev. liggende	Gadd hel	Gadd del + læger	Læg-er hel	Læg-er del	Fjer-net	
Lev. hel	185		3					188
Lev. liggende	2	9	1					12
Gadd hel	1		16		3		2	22
Gadd del+læger			1					1
Læger hel			1		5	1	21	28
Læger del								
Fjernet								
SUM	188	9	22		8	1	23	251

25. Tilstand træer, Lag 4

Lagleder 4	Kontrolltakst							SUM
	Lev. hel	Lev. liggende	Gadd hel	Gadd del + læger	Læg-er hel	Læg-er del	Fjer-net	
Lev. hel	104							104
Lev. liggende		2						2
Gadd hel	1		13					14
Gadd del+læger								
Læger hel					6			6
Læger del								
Fjernet								
SUM	105	2	13		6			126

26. Tilstand træer, Lag 5

Lagleder 5	Kontrolltakst							SUM
	Lev. hel	Lev. liggende	Gadd hel	Gadd del + læger	Læg-er hel	Læg-er del	Fjer-net	
Lev. hel	107	1	1					109
Lev. liggende	2	11						13
Gadd hel	2		9					11
Gadd del+læger								
Læger hel					3			3
Læger del								
Fjernet								
SUM	111	12	10		3			136

27. Tilstand træer, Lag 6

Lagleder 6	Kontrolltakst							SUM
	Lev. hel	Lev. liggende	Gadd hel	Gadd del + læger	Læg-er hel	Læg-er del	Fjer-net	
Lev. hel	157							157
Lev. liggende		3						3
Gadd hel	1		8	1				10
Gadd del+læger			2	3				5
Læger hel			1		4			5
Læger del								
Fjernet								
SUM	158	3	11	4	4			180

28. Tilstand træer, Lag 7

Lagleder 7	Kontrolltakst							SUM
	Lev. hel	Lev. liggende	Gadd hel	Gadd del + læger	Læg-er hel	Læg-er del	Fjer-net	
Lev. hel	167	1	1					169
Lev. liggende		2						2
Gadd hel	1							1
Gadd del+læger				2				2
Læger hel					5			5
Læger del								
Fjernet								
SUM	168	3		2	5			179

29. Tilstand trær, Lag 8

Lagleder 8	Kontrolltakst							SUM
	Lev. hel	Lev. liggende	Gadd hel	Gadd del + læger	Læger hel	Læger del	Fjernet	
Lev. hel	135		3					138
Lev. liggende								
Gadd hel	3		16					19
Gadd del+læger								
Læger hel								
Læger del								
Fjernet							8	8
SUM	138		19					165

Tabell nr. 22 til 29 viser tilstand på trær som både kontrollør og lagledere har klavet. Det finnes flere tilstandsklasser, men bare tilstand som er registrert av lagledere eller kontrollør på de 60 kontrollflatene er tatt med i tabellene. "Levende liggende" og "Gadd hel" er de tilstandene som oftest har avvik mellom lagleder og kontrollør, og det var også tilfelle i kontrolltaksten i 2007 og 2008.

Lagleder 3 har en flate der kontrollør har registrert at 23 trær er fjernet, men laglederen har de samme trærne som læger (21 stk.), og gadd (2 stk.). Dette er flata som det er referert til under parameteren arealanvendelse. Flata er delt mellom skog og vann (elv), og elva hadde gravd med seg deler av flata i løpet av sommeren. Laglederen har klavet trærne på tidspunktet han var der, men på tidspunktet da kontrolløren oppsøkte flata var trærne ført vekk fra flata av elva

På de 60 flatene er det klavet inn til sammen 235 nye trær som både kontrollør og lagledere har registrert. Kontrolløren har klavet inn 37 nye trær som ikke er registrert av laglederne, og de fleste har diameter fra 50 til 54 mm. Det er sannsynlig at en stor andel av disse var for små ved takseringstidspunktet grunnet ordinær diametertilvekst hos treet. Tabell nr. 30 viser en lagledervis oversikt over disse trærne, og 14 trær som antas å helt sikkert ha vært store nok ved takseringstidspunktet er merket med rødt.

30. Nye trær registrert av kontrollør, men ikke av lagleder.
(Rød farge = må ha vært store nok ved takseringstidspunkt)

Lagleder nr.	Diameter									
Lag 1	51	52	63							
Lag 2	51	52	52	52	74					
Lag 3	99									
Lag 4	53	57								
Lag 5	50	50	51	51	51	52	53	54	80	
Lag 6	54	59	60	78	83					
Lag 7	51	51	68							
Lag 8	50	50	51	51	54	66	89	105	117	

Ved kontrolltaksten i 2008 var antall uteglemte trær som man kan anta med stor sikkerhet måtte ha vært store nok 27, mens i 2007 var det 10. Inkluderer en trær med diameter på 50 – 54 mm var antallet trær som kontrollør, men lagledere ikke hadde med 54 stk. i 2008, og 18 i 2007. Kontrollen i 2007 foregikk på Østlandet i mer bartredominerte områder, og det kan tyde på at det er lettere å oppdage nye innvokste trær i barskog sammenlignet med lauvskog.

Laglederne har klavet inn 12 nye trær som ikke kontrollør har tatt med. Av disse har kontrollør skrevet kommentarer på skjema for 4 av disse trærne som han har sett har vært merket i brysthøyde. 2 av

trærne har han bedømt som rett utenfor klaveflata på 8,92 m, og på 2 stk. målte han diameteren til 48 og 49 mm.

3.23. Nedbrytingsgrad – Læger og Gadd

31. Nedbrytingsgrad – Læger og Gadd, alle lagledere.

Ordinær takst (Alle lagledere)	Kontrolltakst					
	Nylig dødt	Løs bark begyn- nende råte	Gjennom- råtten	Veden løs tvers igjennom	Helt nedbrutt	SUM
Nylig dødt	30	4				34
Løs bark, begynnende råte	12	13	4			29
Gjennområtten	5	14	11	1		31
Veden løs tvers igjennom		1	6	3		10
Helt nedbrutt				2		2
SUM	47	32	21	6	0	106

32. Nedbrytingsgrad – Læger og Gadd, Lag 1

Ordinær takst Lag nr 1	Kontrolltakst					
	Nylig dødt	Løs bark begyn- nende råte	Gjennom- råtten	Veden løs tvers igjennom	Helt nedbrutt	SUM
Nylig dødt	3	2				5
Løs bark, begynnende råte		1				1
Gjennområtten						
Veden løs tvers igjennom						
Helt nedbrutt						
SUM	3	3				6

33. Nedbrytingsgrad – Læger og Gadd, Lag 2

Ordinær takst Lag nr 2	Kontrolltakst					
	Nylig dødt	Løs bark begyn- nende råte	Gjennom- råtten	Veden løs tvers igjennom	Helt nedbrutt	SUM
Nylig dødt						
Løs bark, begynnende råte						
Gjennområtten	2	1	2			5
Veden løs tvers igjennom		1	1	3		5
Helt nedbrutt				2		2
SUM	2	2	3	5		12

34. Nedbrytingsgrad – Læger og Gadd, Lag 3

Ordinær takst Lag nr 3	Kontrolltakst					
	Nylig dødt	Løs bark begyn- nende råte	Gjennom- råtten	Veden løs tvers igjennom	Helt nedbrutt	SUM
Nylig dødt	4	1				5
Løs bark, begynnende råte	8	4	1			13
Gjennområtten	1	6	1			8
Veden løs tvers igjennom			1			1
Helt nedbrutt						
SUM	13	11	3			27

35. Nedbrytingsgrad – Læger og Gadd, Lag 4

Ordinær takst Lag nr 4	Kontrolltakst					
	Nylig dødt	Løs bark begyn- nende råte	Gjennom- råtten	Veden løs tvers igjennom	Helt nedbrutt	SUM
Nylig dødt	6					6
Løs bark, begynnende råte		2	1			3
Gjennområtten		2	3			5
Veden løs tvers igjennom						
Helt nedbrutt						
SUM	6	4	4			14

36. Nedbrytingsgrad – Læger og Gadd, Lag 5

Ordinær takst Lag nr 5	Kontrolltakst					
	Nylig dødt	Løs bark begyn- nende råte	Gjennom- råtten	Veden løs tvers igjennom	Helt nedbrutt	SUM
Nylig dødt	3					3
Løs bark, begynnende råte	2					2
Gjennområtten		1	2			3
Veden løs tvers igjennom			4			4
Helt nedbrutt						
SUM	5	1	6			12

37. Nedbrytingsgrad – Læger og Gadd, Lag 6

Ordinær takst Lag nr 6	Kontrolltakst					
	Nylig dødt	Løs bark begyn- nende råte	Gjennom- råtten	Veden løs tvers igjennom	Helt nedbrutt	SUM
Nylig dødt	1					1
Løs bark, begynnende råte	2		2			4
Gjennområtten		3	3	1		7
Veden løs tvers igjennom						
Helt nedbrutt						
SUM	3	3	5	1		12

38. Nedbrytingsgrad – Læger og Gadd, Lag 7

Ordinær takst Lag nr 7	Kontrolltakst					
	Nylig dødt	Løs bark begyn- nende råte	Gjennom- råtten	Veden løs tvers igjennom	Helt nedbrutt	SUM
Nylig dødt	6	1				7
Løs bark, begynnende råte						
Gjennområtten						
Veden løs tvers igjennom						
Helt nedbrutt						
SUM	6	1				7

39. Nedbrytingsgrad – Læger og Gadd, Lag 8

Ordinær takst Lag nr 8	Kontrolltakst					
	Nylig dødt	Løs bark begyn- nende råte	Gjennom- råtten	Veden løs tvers igjennom	Helt nedbrutt	SUM
Nylig dødt	7					7
Løs bark, begynnende råte	2	6				8
Gjennområtten		1				1
Veden løs tvers igjennom						
Helt nedbrutt						
SUM	9	7				16

Lagleder nr 2,3 og 5 klassifiserer nedbrytingen ofte med en klasse som tilsier mer nedbryting enn det kontrolløren gjør. Lagleder 8 har også 3 trær med mer nedbryting enn kontrolløren, og ingen med mindre. For de andre laglederne, er de ikke noen klare forskjeller som går i en retning, eller så er de fleste trærne klassifisert likt som kontrolløren.

3.24. Volumandel

Volumandel angir hvor stor andel levende del, gadd del eller læger del utgjør av det opprinnelige treet. Den avbrukne delen må ha en diameter ved bruddstedet på ≥ 10 cm. Hvis ikke skal treet registreres som levende hel, gadd hel eller læger hel

40. Volumandel

Lagleder	Tilstand kontroll	Tilstand ord. takst	Volumandel kontroll	Volumandel ord. takst
Lag nr 2	Gadd hel	Gadd.del + læger	-----	50
Lag nr 2	Gadd hel	Gadd.del + læger	-----	80
Lag nr 2	Gadd hel	Gadd.del + læger	-----	90
Lag nr 2	Gadd.del + læger	Gadd.del + læger	83	85
Lag nr 3	Gadd hel	Gadd.del + læger	-----	30
Lag nr 3	Læger del	Læger hel	45	-----
Lag nr 6	Gadd.del + læger	Gadd hel	93	-----
Lag nr 6	Gadd hel	Gadd.del + læger	-----	85
Lag nr 6	Gadd hel	Gadd.del + læger	-----	70
Lag nr 6	Gadd.del + læger	Gadd.del + læger	70	44
Lag nr 6	Gadd.del + læger	Gadd.del + læger	88	55
Lag nr 6	Gadd.del + læger	Gadd.del + læger	65	60
Lag nr 7	Gadd.del + læger	Gadd.del + læger	38	38
Lag nr 7	Gadd.del + læger	Gadd.del + læger	35	33

Laglederne har til sammen 12 trær i de aktuelle tilstandsklassene, og volumandel som er registrert framgår i tabell 40. For 6 av disse trærne har kontrollør registrert "Gadd hel", og det antas at det er vurderinger i forhold til størrelse på bruddet som er avgjørende for forskjell i tilstand. For eksempel har treet til lagleder 2 som har fått registrert 50 % volumandel, en brysthøydiameter på 105 mm. Bruddet er da sannsynligvis litt over brysthøyde, og avgjørende for tilstandsbestemmelsen blir anslaget på om bruddet har diameter på mer eller mindre enn 100 mm. For to trær er det stikk motsatte tilfellet. Der har kontrollør "Læger del" og "Gadd + læger", mens laglederne har "Læger hel" og "Gadd hel"

For de 6 trærne der både kontrollør og lagleder har angitt volumandel, er det bra overensstemmelse for 4 trær, mens 2 trær har store avvik

3.25. Primær og sekundærskade

Skade angis på alle prøve- og høydetre. Dersom treet har satt en ny topp med minst 5 nye årsskudd registreres "ingen skade", selv om den opprinnelige toppen er tørr eller brukket.

41. Primærskade

Ordinær takst	Kontrolltakst			
	Ingen skade	Toppbrekk	Topp-tørr	SUM
Ingen skade	412	2	3	417
Toppbrekk	2	2		4
Topptørr	11	4	8	23
SUM	425	8	11	444

Dataene viser at det for ca. 93 % av trærne er registrert "ingen skade". I tilfeller der skade er registrert, er det ofte ikke samsvar, og det var også resultatet fra kontrolltaksten i 2007 og 2008. Hva som er årsaken til avvikene er vanskelig å fastslå. I to av tilfellene der kontrollør har satt toppbrekk og lagleder topptørr, har kontrollør registrert topptørr som sekundærskade. Laglederen har ingen sekundærskade i de to tilfellene. Det er ellers registrert sekundærskade bare på ett tre til, og der har både kontrollør og lagleder satt topptørr (primærskade var toppbrekk)

3.26. Brysthøydediameter

Diameteren måles 1,3 meter over midlere marknivå, og registreres i mm. Et lite malings- eller tusjmerke brukes for å angi klavehøyden, og denne rettes bare opp dersom klavestedet er > 10 cm for høyt eller lavt.

42. Gjennomsnittlig brysthøydediameter.

Lag- leder	Antall	Takst	Gjennom- snitt (mm)	T- VERDI	Lag- leder	Antall	Takst	Gjennom- snitt (mm)	T- VERDI
1	120	Takst	126,58	(**)	5	136	Takst	94,29	(**)
		Kontroll	128,38				Kontroll	96,04	
		Differanse	1,81				Differanse	1,75	
2	246	Takst	162,30	(**)	6	180	Takst	120,03	1,85
		Kontroll	165,33				Kontroll	120,63	
		Differanse	3,03				Differanse	0,60	
3	251	Takst	111,52	2,4	7	179	Takst	90,36	(**)
		Kontroll	112,53				Kontroll	92,11	
		Differanse	1,01				Differanse	1,75	
4	126	Takst	115,33	(**)	8	165	Takst	169,87	(**)
		Kontroll	116,44				Kontroll	172,88	
		Differanse	1,11				Differanse	3,01	

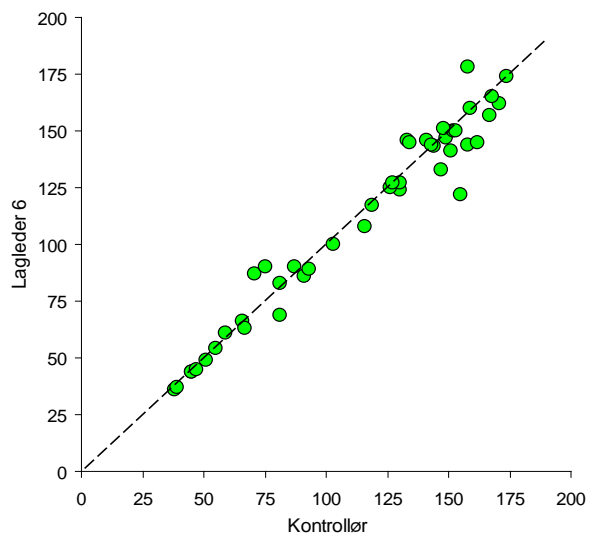
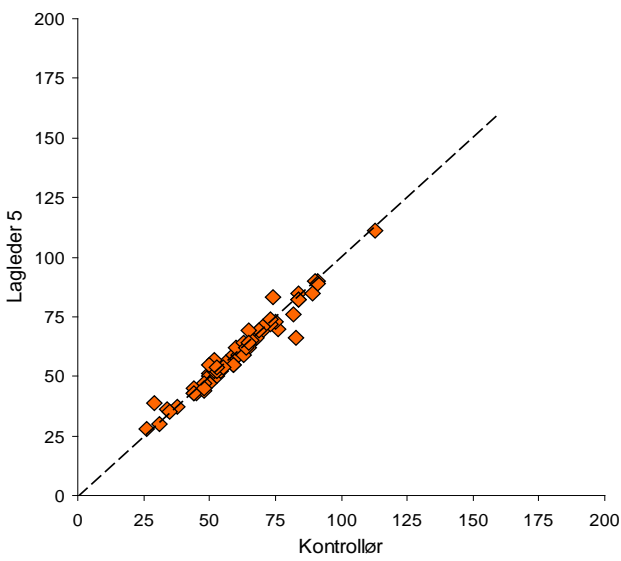
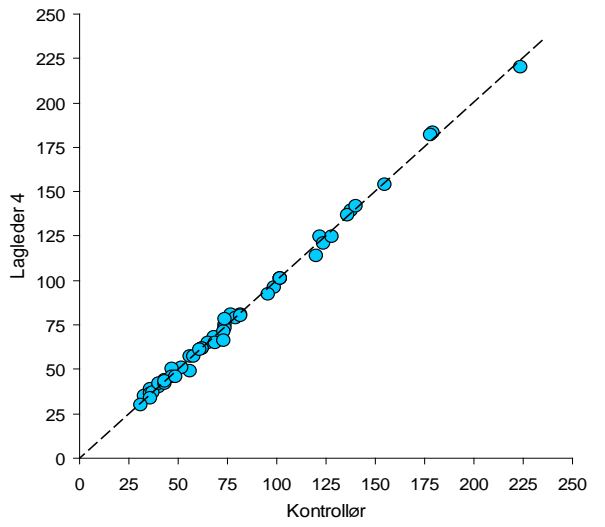
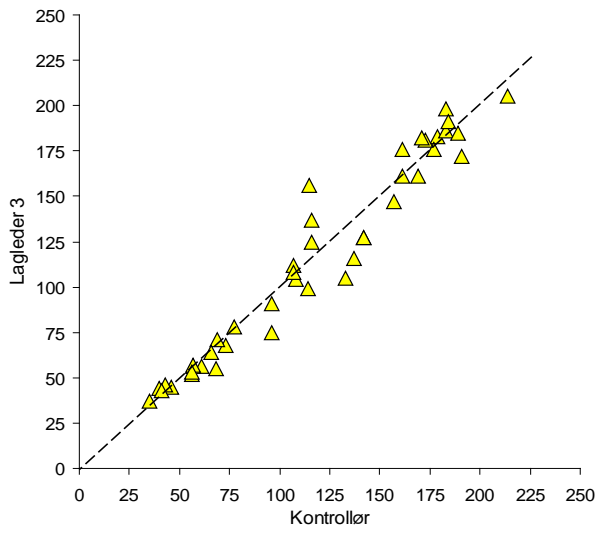
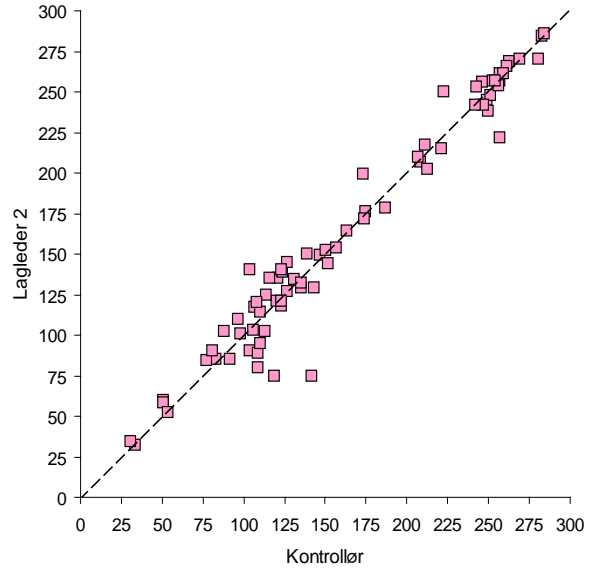
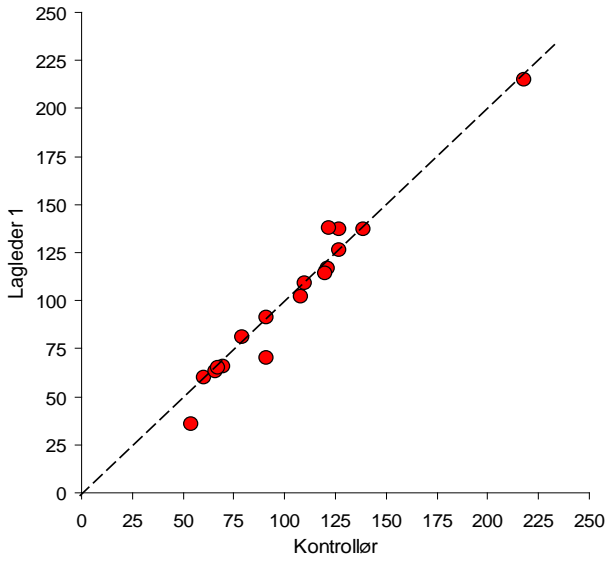
Signifikant differanse på 5 % nivå (*), 1 % nivå (**)

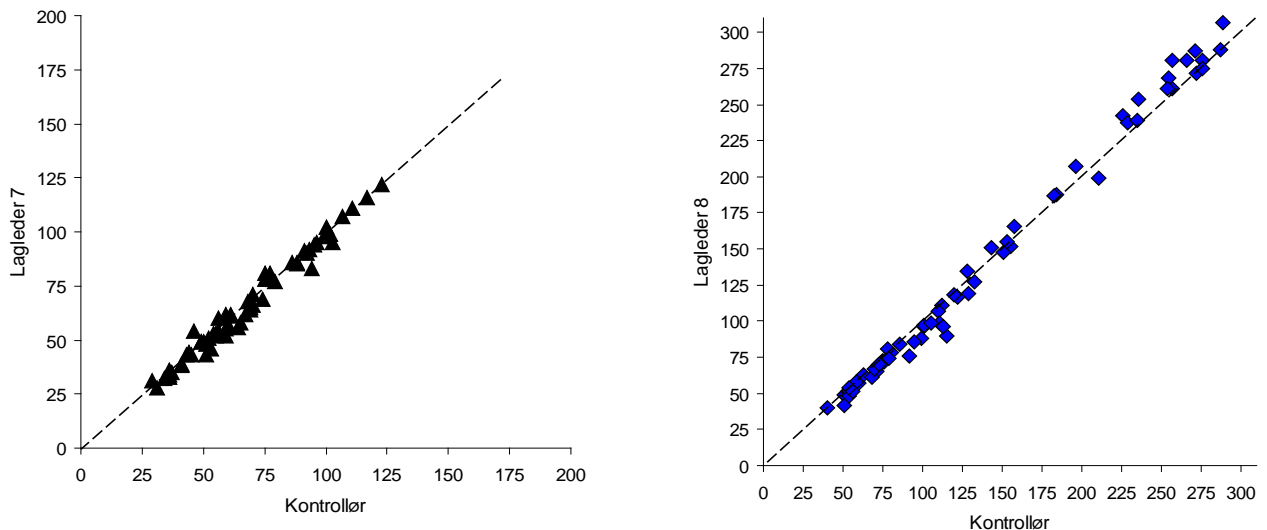
Resultatet vil bli påvirket av tidsperioden mellom lagleder og kontrollør sine målinger. Kontrolltaksten ble i hovedsak utført i september, mens den ordinære taksten fortsatt pågikk. Noen få flater ble i kontrolltaksten oppsøkt før laglederen hadde taksert flata, men de fleste ble oppsøkt senere. Alle laglederne har mindre gjennomsnittsdiameter enn kontrolløren, og det er også forventet siden flesteparten av flatene i kontrolltaksten er oppsøkt etter den ordinære taksten. Lagleder 2 og 8 har 3 mm. differanse fra kontrolløren, og det er relativt stor forskjell. Begge laglederne har imidlertid fått trukket ut noen flater på Vestlandet med høy bonitet og som er tilplantet med gran. Dataene viser at trærne på disse flatene hadde stor diameterdifferanse mellom lagleder og kontrollør, og derfor er det trolig ordinær diametertilvekst som er årsak til gjennomsnittsavvikene.

Årsak til forskjellig diameter på enkelttrær kan forøvrig komme av slark i klaven, bøyde klavearm, ulik kraft som brukes på klaven, tastefeil eller ulikt klavested. Det siste vil sjelden forekomme, siden de fleste trærne er merket med en liten rød prikk i riktig klavehøyde.

3.27. Trehøyde

Trehøyde måles for alle høyde- og prøvetrær. Prøvetrær er alle trær som går med ved relaskopfaktor 6, mens høydetrær velges ut med en tilpasset relaskopfaktor som skal gi ca. 10 trær med høydemålinger pr. flate (se nærmere beskrivelse i Landsskogtakseringens feltinstruks 2009).





Figur 14. Trehøyder i dm ved kontrolltakst 2009

Trehøydemålingene viser bra samsvar for de fleste laglederne og kontrolløren. 7 av laglederne har gjennomsnittshøyde som er litt lavere enn kontrolløren, og normal høydertilvekst gjennom takstsesongen antas å være hovedårsaken til denne forskjellen. En parret T-test på 5 % nivå ble utført for å sjekke om det var signifikante forskjeller, og for lagleder 1 og 7 er det tilfelle (Se tabell 43) Gjennomsnittshøyden avviker allikevel bare med 2 og 1,6 dm fra kontrolløren sine målinger for de to laglederne.

Når det gjelder lagleder nr. 8, ser man av figur nr. 14 at ved lave trehøyder er det en tendens til at han har lavere høyder enn kontrolløren. Det stikk motsatte forekommer ved høye trær, og samlet sett gir de 64 trærne ingen signifikant forskjell mellom lagleder 8 og kontrollør. Dersom dataene splittes ved for eksempel 140 dm trehøyde, viser begge de splittede datasettene klare signifikante forskjeller. Kontrollør har 83,9 dm i gjennomsnitt, mens laglederen har 79,1 dm for trær med høyde < 140 dm. For trær med større trehøyde har kontrolløren gjennomsnitt på 225,8 dm, mens det i taksten er 232,8 dm. Dvs. at for trær som har en målt trehøyde til < 140 dm ligger laglederen nesten 5 dm lavere enn kontrollør i gjennomsnitt, mens for trær > 140 dm ligger han i snitt 7 dm høyere. Årsaken til dette er vanskelig å fastslå. Det er lite sannsynlig at det er kontrollør som har gjort en systematisk feil, siden dette mønsteret ikke finnes hos noen av de andre laglederne.

Lagleder 2,3 og 6 har flere tilfeller med relativt store avvik på trehøyden for enkelttrær. Avvikene slår ut i begge retninger (lavere og høyere), og en klar årsak er ikke funnet. For eksempel har lagleder nr 2, to trær med trehøyde 75 dm der kontrollør har 119 og 142 dm. Verken lagleder eller kontrollør har registrert skader på treet. Tilstand er satt til "levende hel" av kontrolløren, mens laglederen har registrert ett som levende, liggende. Dataene indikerer imidlertid at de store variasjonene vi ser på enkelte trær, kan ha sammenheng med forhold på prøveflata som gjør at korrekt høydemåling er vanskelig å få til. Flere prøveflater lå i bratt terreng med lauvskog på Vestlandet. I slikt terreng kan det ofte være vanskelig å komme langt nok unna treet for høydemåling, og ofte kan det være innslag av trær som heller i større eller mindre grad. Ved store avvik for enkelttrær, kan en heller ikke utelukke at det kan ha skjedd en feilregistrering. Høyden kan for eksempel være målt på feil tre, eller det kan ha skjedd en tastefeil på feltdatasamleren.

Enkelte avvik kan imidlertid forklares ut fra skade som er registrert, og reglene for høydemåling. Reglene for høydemåling sier at ved skade toppbrekk, skal toppens lengde legges til den målte lengden opp til bruddet. Dersom treet har satt ny topp med minst 5 nye årsskudd, skal høyden måles til den nye toppen og "ingen skade" skal registreres. I tilfeller der kontrollør og lagleder har forskjellig konklusjon i forhold til om det er satt 5 nye årsskudd ved skade toppbrekk, blir derfor høydemålingen ulik.

Store feil kan forekomme dersom Vertex er innstilt feil eller at kalibreringen ikke er utført riktig. Alle lagledere skal kalibrere Vertex'n minst en gang hver dag, og ved stor temperaturforskjell i løpet av dagen bør den kalibreres flere ganger.

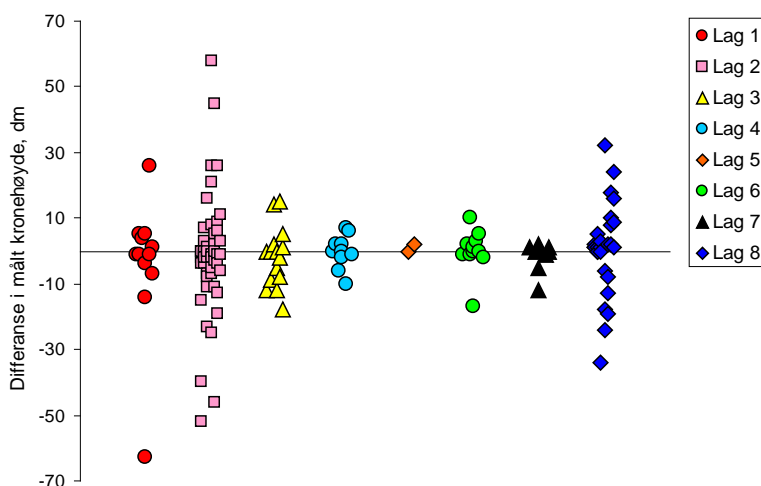
43. Gjennomsnittlig trehøyde i dm.

Lag- leder	Antall	Takst	Gjennom- snitt (dm)	T- VERDI	Lag- leder	Antall	Takst	Gjennom- snitt (dm)	T- VERDI
1	43	Takst	110,5	(*)	5	62	Takst	60,6	1,87
		Kontroll	112,5				Kontroll	61,5	
		Differanse	2,0				Differanse	0,8	
2	75	Takst	161,6	-0,04	6	44	Takst	111,9	1,42
		Kontroll	161,5				Kontroll	113,8	
		Differanse	-0,1				Differanse	1,9	
3	42	Takst	114,6	0,69	7	64	Takst	65,4	(**)
		Kontroll	115,9				Kontroll	67,0	
		Differanse	1,3				Differanse	1,6	
4	50	Takst	80,5	1,35	8	64	Takst	136,7	0,38
		Kontroll	81,0				Kontroll	137,1	
		Differanse	0,5				Differanse	0,4	

Signifikant differanse på 5 % nivå (*), 1 % nivå (**)

3.28. Kronehøyde

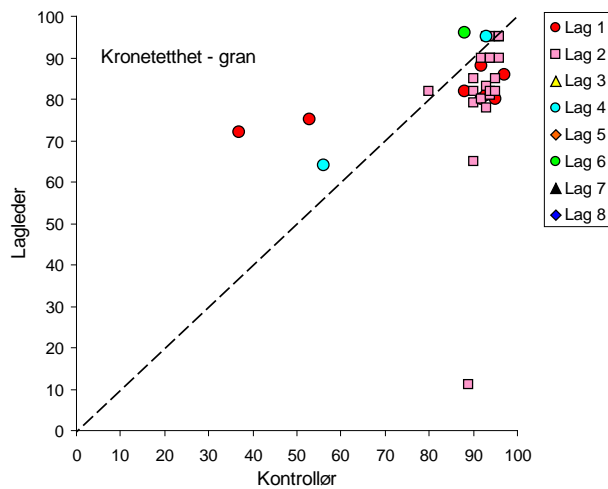
Kronehøyde registreres på prøvetrær som velges ut med relaskopfaktor 6, og er definert som lengden målt langs treets akse fra stubbeavskjær til kronens begynnelse. Ei enkelt grønn grein regnes ikke med, dersom den er skilt fra den øvrige grønne krona med minst 3 grønne kvistkranser.



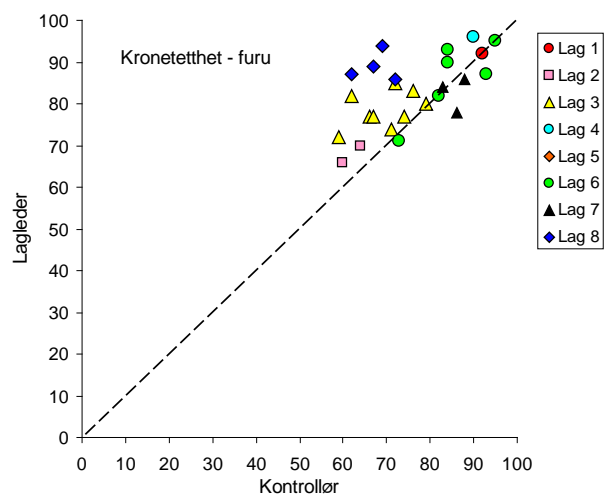
Figur 15. Differanse i målt kronehøyde (dm)

Negativ verdi i figur 15 angir at kronehøyden er satt lavere av lagleder enn kontrollør, mens positiv verdi er tilfeller der lagleder har høyere kronehøyde enn kontrollør. Dataene viser ikke signifikante forskjeller mellom kontrollør og de enkelte lagledere, men figuren viser at det kan være store variasjoner på registrert kronehøyde for enkelttre. Variasjon i målte verdier kan blant annet skyldes målefeil eller "feil posisjon" (stedet hvor en står og måler trehøyden) ved høydemåling på hellende trær. Ved stor differanse i målt kronehøyde, antas det at årsaken som regel er forskjellig konklusjon i forhold til hvor krona begynner.

3.29. Kronetetthet



Figur 16. Kronetetthet gran.



Figur 17. Kronetetthet furu.

Kronetetthet registreres på prøvetrær av gran og furu. Flere lagledere hadde få eller ingen bartrær på mange av flatene som var trukket ut, så derfor er antall trær med bedømt kronetetthet lite. Det er ikke beregnet gjennomsnittstall for de enkelte lagledere, men dataene er allikevel sammenstilt i figur 16 og 17.

I figur 16 kan vi se at lagleder 2 ligger lavere i kronetetthet på gran enn det kontrolløren gjør. Ett tre har registrert kronetetthet på 11 % av lagleder 2, og 89 % av kontrollør. Treet har registrert skaden toptørr. Instruksen sier at dersom det er en skarp grense mellom tørrtoppen og den øvrige krona, skal man se bort fra tørrtoppen ved registrering av kronetetthet. En kan anta at kontrolløren har vurdert dette som et slikt tilfelle, mens laglederen har ment at overgangen mellom tørr og grønn krone var glidende, og derfor tatt med tørrtoppen i bedømmelsen.

For furu kan det ut fra figuren se ut som at lagleder 3 og 8 systematisk ligger høyere i kronetetthet enn kontrolløren. De andre laglederne har stort sett verdier som ligger nær kontrolløren.

4. KONKLUSJON

Resultatene fra kontrolltaksten kan ikke betraktes som en vurdering av laglederne opp mot en fasit. Kontrolløren har fått beskjed om å registrere som han gjør i den ordinære taksten, og hovedhensikten med kontrolltaksten er å få inn data som gjør det mulig å vurdere overensstemmelser og avvik for ulike parametere. Dersom større avvik for enkelte lagledere framgår av dataene, gir imidlertid det grunnlag for å sjekke utstyr, instruks, og at det ikke er misforståelser om hvordan registreringene skal utføres.

For parametere som registreres i klasser eller inndelinger, viser arealtype, arealanvendelse, bonitet, hogstklasse, og bestandsstørrelse generelt veldig bra overensstemmelse mellom lagledere og kontrollør. Bestandstreslag og bestandsalder viser også bra samsvar, mens vegetasjonstype varierer noe mer. Som regel er hovedvegetasjonstypen den samme, men vanntilgang og/eller næringstilgang er satt forskjellig på flere flater. Parameterne som spriker mest for kontrolltaksten i 2009 er blåbærdekningsprosent, elgbeite, og nedbrytingsgrad på døde trær.

Tremålinger som diameter og høyde er generelt bra, men det finnes enkelttrær med store avvik når det gjelder trehøyde. Store avvik kan skyldes forskjellige vurderinger i forhold til skader på treet som påvirker hvordan høydemålingen skal utføres. Bratt terreng og/eller tett skog i kombinasjon med trær som heller, er også en mulig forklaring på enkelttrær med store avvik. Nye innvokste trær på klaveflata blir i all hovedsak fanget opp under klavingen, men det finnes noen få trær som blir uteglemt.

5. LITTERATUR

Larsson, John Y. 2005. Veiledning i bestemmelse av vegetasjonstyper i skog. NIJOS håndbok nr 1/2005

Ludahl, A. 2000. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 1999. NIJOS rapport 14/2000. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås

Norsk institutt for Skog og landskap. Landsskogtakseringens feltinstruks 2009. Håndbok fra Skog og landskap 05/2009. 122 s.

Tomter, S. M. 1996. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 1995. NIJOS rapport 14/96. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås

Tomter, S. M. 1997. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 1996. NIJOS rapport 5/97. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås

Tomter, S. M. & Ludahl, A. 1999. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 1997. NIJOS rapport 39/99. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås

Tomter, S. M. & Ludahl, A. 1999. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 1998. NIJOS rapport 40/99. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås

Viken, K. O. 2010. Kontroll av landsskogtakseringens prøveflatetakst 2007 og 2008. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 1/10