
SKOGBRUKSPLAN MED MILJØREGISTRERINGER

Gårds- og bruksnr:

██████████

██████████

Eier:

████████████████████

Adresse:

████████████████████
████████████████████

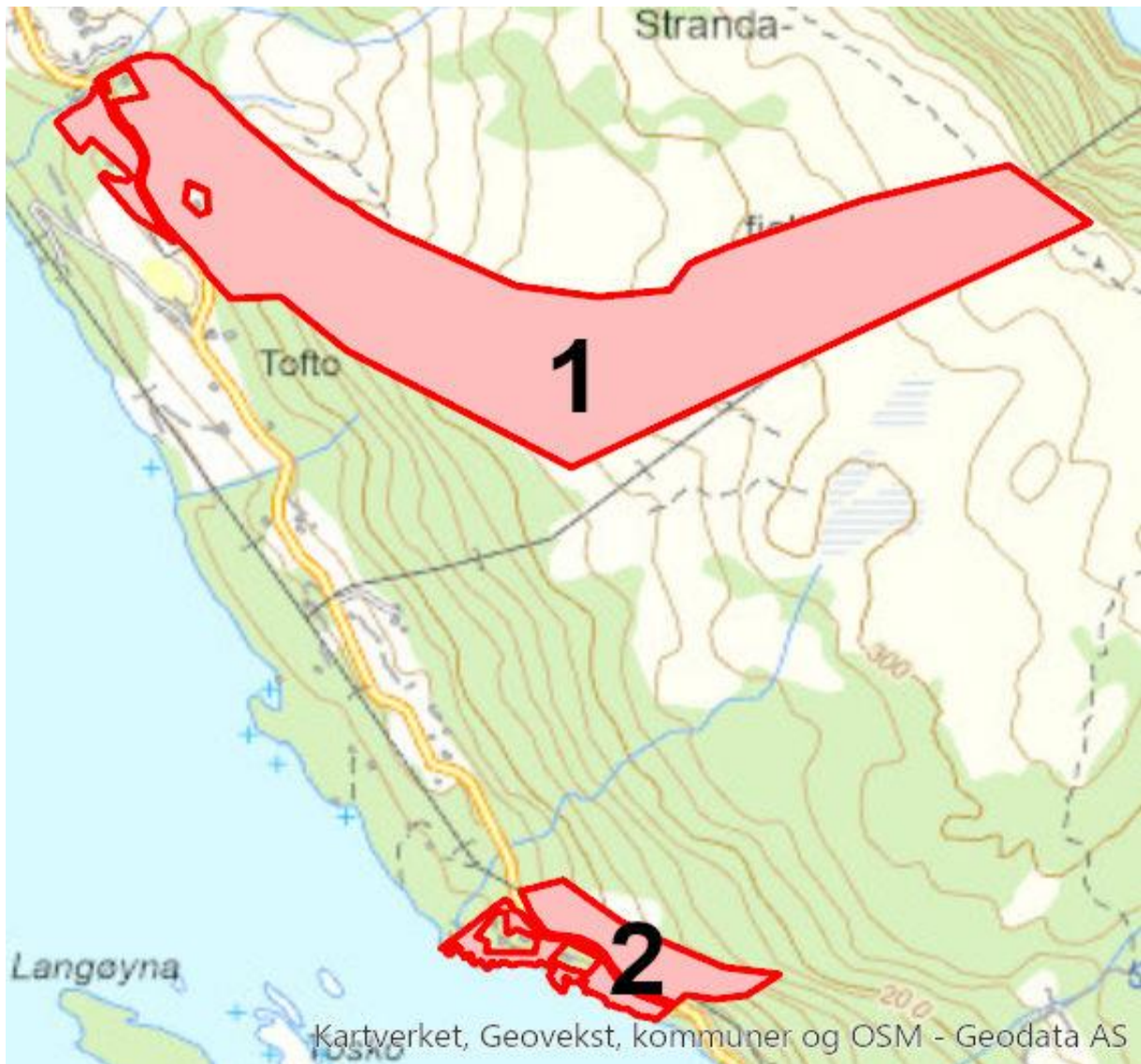
Registreringsår:

2022

INNHALDSFORTEGNELSE

1	TEIGOVERSIKT:	3
2	HOVEDTALL FOR EIENDOMMEN	4
2.1	MARKSLAGSFORDELING	5
2.2	MARKSLAGSFORDELING MED AREALGRUPPER.....	6
2.3	MARKSLAGSOVERSIKT FORDELT PÅ TEIGER	7
2.4	AREALGRUPPER PR. TEIG	7
2.5	AREAL OG KUBIKKMASSE FORDELT PÅ TRESLAG.	8
2.6	HOGSTKLASSEFORDELING	9
2.7	HOGSTKLASSEFORDELING, VOLUM FORDELT PÅ TRESLAG.....	10
2.8	STÅENDE KUBIKKMASSE.....	10
2.9	STÅENDE KUBIKKMASSE.....	11
2.10	TILVEKST.....	12
3	ENKEL BESTANDSLISTE	13
4	BESTANDSOVERSIKT	15
5	BEHANDLINGSFORSLAG I PLANPERIODEN	23
5.1	TILTAK I HOGSTKLASSE 4 OG 5	23
5.2	TILTAK I HOGSTKLASSE 2	24
5.3	TILTAK I HOGSTKLASSE 1	25
6	MILJØREGISTRERINGER	26
6.1	NØKKELBIOTOPER	26
6.2	NØKKELBIOTOPER - SUMTALL	27
7	INNFØRING I SKOGBRUKSPANEN	28
7.1	KARTGRUNNLAG	28
7.2	FLERSIDIG SKOGBRUK	28
7.3	BESTAND OG PLANKART	29
7.4	BONITET	29
7.5	SKOGENS UTVIKLINGSFASER OG TILTAK I DISSE	30
7.6	GENERELT OM VOLUMTALLENE OG HOGSTFORSLAGENE I PLANEN.	35
7.7	FINN MERE INFORMASJON	35
8	EGEN OPPFØLGING	37
8.1	OPPFØLGING AV HOGSTKVANTUM	37
8.2	VOLUMKONTROLL PÅ BESTANDSNIVÅ	38
8.3	PLANTING	39
8.4	SKOGKULTUR	40
9	INFORMASJON OM FLERBRUKSHENSYN	41
9.1	MILJØREGISTRERING OG NØKKELBIOTOPER	41
9.1.1	<i>Hogstføring mot / i Nøkkelbiotop</i>	<i>41</i>
9.1.2	<i>Registrering og utvelgelse</i>	<i>42</i>
9.1.3	<i>Definisjon av aktuelle forvaltningstiltak i nøkkelbiotop:</i>	<i>44</i>
9.1.4	<i>Forvaltning av de ulike treslagene</i>	<i>45</i>
9.2	ALLMA OG FLERBRUKSHENSYN	52
9.3	SKOG OG SKREDFARE.....	56
10	BRUKEN AV SKOGFOND – EI GULLGRUVE FOR DEG SOM SKOGEIGAR.....	57
11	FORKLARING PÅ ORD OG UTTRYKK.....	61

1 Teigoversikt:



Registrert areal fordelt på teiger:

Teig	Gnr.	Bnr.	Teignavn	Areal i dekar		Total kubikkmasse i m ³
				Produktivt	Totalt	
1	█	█		165	331	490
2	█	█		21	40	349

2 Hovedtall for eiendommen

Areal:	
Totalt areal:	371 dekar
Produktivt skogareal:	185 dekar
Registrert areal med nøkkelbiotoper:	11 dekar

Kubikkmasse:	
Total kubikkmasse:	839 m ³
Kubikkmasse på drivbare arealer :	635 m ³
Kubikkmasse pr. dekar på drivbare arealer:	3.65 m ³ /dekar

Tilvekst:	
Tilvekst hogstklasse 2:	7 m ³
Tilvekst hogstklasse 3 – 5:	24 m ³
Total tilvekst:	31 m ³
Gjennomsnittlig tilvekst/dekar	0.18 m ³ /dekar
Gjennomsnittlig tilvekstprosent	4.9 %

Produksjonsevne:	
Produksjonsevne:	175 m ³
Produksjonsevne pr. dekar:	1.00 m ³ /dekar

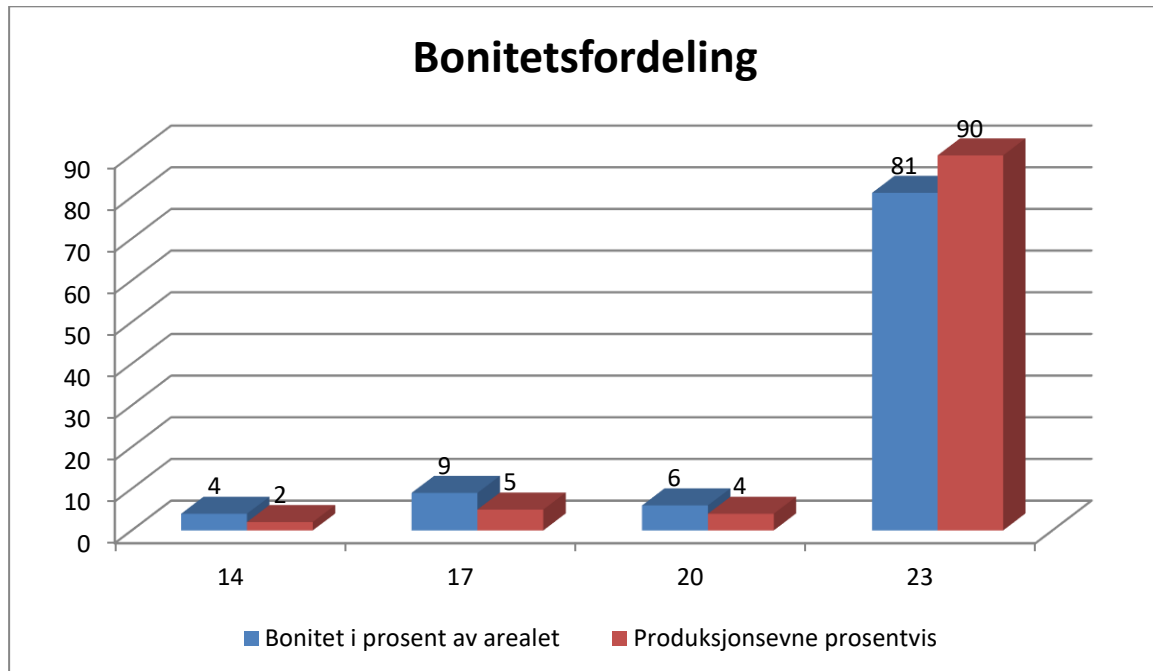
Beregnet hogstkvantum:	
Hogstkvantumsprognose (tynning i hogstklasse 3 ikke inkludert):	21 m ³

Alle tall for kubikkmasse er brutto uten bark. Topp, avfall og miljøsyn vil redusere det nyttbare hogstkvantumet. Fradragene vil normalt være 10- 15 % i vanlige skogsområder.

2.1 Markslagsfordeling

Markslag	Dekar	%	Sum dekar
Produktivt skogareal:			
Høy bonitet (17 og høyere)	168	96	
Middels bonitet (11 og 14)	6	4	
Lav bonitet (8 og lavere)	0	0	174
Produktivt skogareal ikke i bruk*	11		11
Uproduktivt skogareal:			
Skrapskogmark	147		
Veger, kraftgater o.l.	14		
Andre markslag	25		186
Totalt areal			371

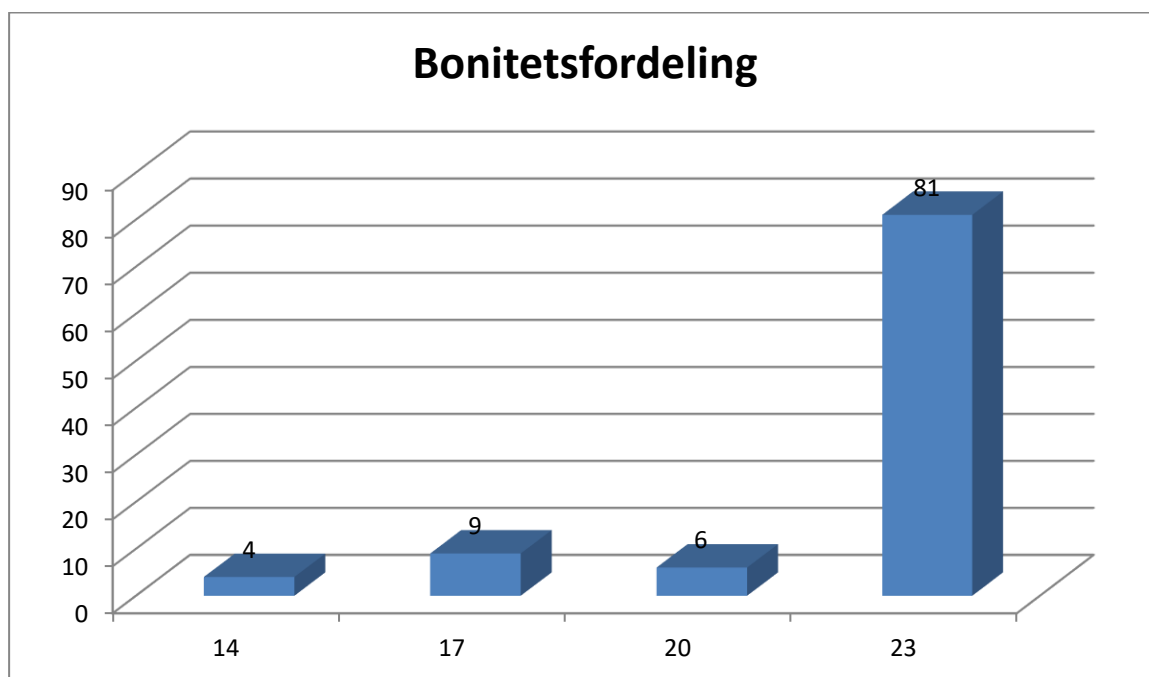
* Produktiv skog i nøkkelbiotoper som skal stå urørt, eller skog som ikke er økonomisk drivverdig.



Bonitetsfordeling og produksjonspotensial vist i prosent for hver bonitetsklasse. Utgangspunktet for bonitetsfordelingen er areal, mens det for produksjonspotensialet er m³.

2.2 Markslagsfordeling med arealgrupper

Produktivt skogareal (arealgrupper):	1. Åpen hogst	2. Lukket hogst	3. Urørt	Dekar
Høy bonitet (17 og høyere)	168	0	11	179
Middels bonitet (11 og 14)	6	0	0	6
Lav bonitet (8 og lavere)	0	0	0	0
Sum dekar	174	0	11	185
Sum prosent	94	0	6	
Uproduktivt skogareal:				
Skrapskogmark	147			
Veger, kraftgater o.l.	14			
Andre markslag	25			
				186
Totalt areal				371



Bonitetsfordeling i arealgruppe åpen og lukket hogst.

2.3 Markslagsoversikt fordelt på teiger

	Teig 1	Teig 2
Bonitet 6		
Bonitet 8		
Bonitet 11		
Bonitet 14	6	
Bonitet 17	10	6
Bonitet 20	6	15
Bonitet 23	142	
Bonitet 26		
Sum Produktivt areal:	164	21
Myr		
Skrapskogmark	142	5
Impediment	0	0
Veier, kraftgater og lignende	6	8
Vann		
Andre markslag (innmark, beite mm)	19	6
Teknisk impediment		
Velteplass		
Fjellbjørkeskog		
Snaufjell		
Annen skog		
Andre arealer		
Sum uproduktivt areal:	167	19
Totalt areal	331	40

2.4 Arealgrupper pr.teig

Arealgrupper:	Teig 1	Teig 2
Åpen hogst	164	10
Lukket hogst	0	0
Urørt	0	11
Sum Produktivt areal:	164	21

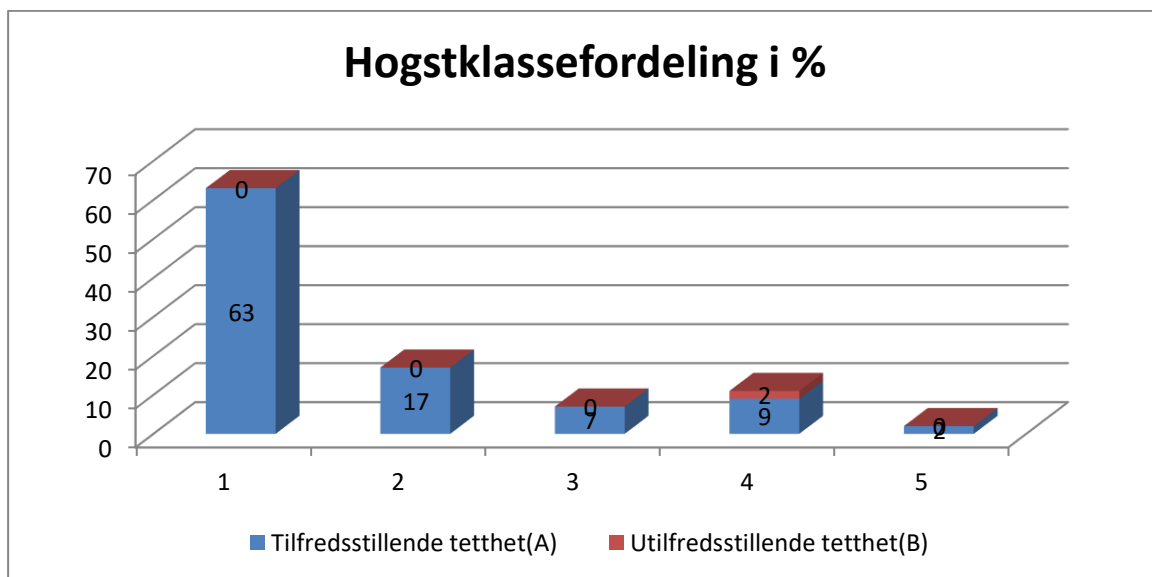
2.5 Areal og kubikkmasse fordelt på treslag.

	Areal dekar	Hogstklasse 3-5					
		Areal dekar	Volum i m ³ under bark		Tilvekst i m ³ under bark		
			Sum	Pr.daa	Sum	Pr.daa	%
Granskog	148	8	253	30.5	10	1.2	4.0
Furuskog	11	11	197	18.3	7	0.7	3.6
Lauvskog	27	27	389	14.5	13	0.5	3.3

2.6 Hogstklassefordeling

Hogstklassefordeling av produktivt areal

Hogstklasse	Forklaring	Dekar	%
1	Skog under foryngelse	110	63
2	Foryngelse og ungskog	29	17
3	Yngre produksjonsskog	13	7
4	Eldre produksjonsskog	18	10
5	Gammel skog	4	2
	Sum produktiv skog	174	100



Prosentvis hogstklassefordeling.

Produktivt skogareal fordelt på bonitet og hogstklasse

Bonitet	Hogstklasse					Sum dekar	%
	1	2	3	4	5		
26	0	0	0	0	0	0	0
23	107	29	0	5	0	142	81
20	3	0	0	3	4	10	6
17	0	0	6	10	0	16	9
14	0	0	6	0	0	6	4
11	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
Sum dekar	110	29	13	18	4	174	
%	63	17	7	10	2		

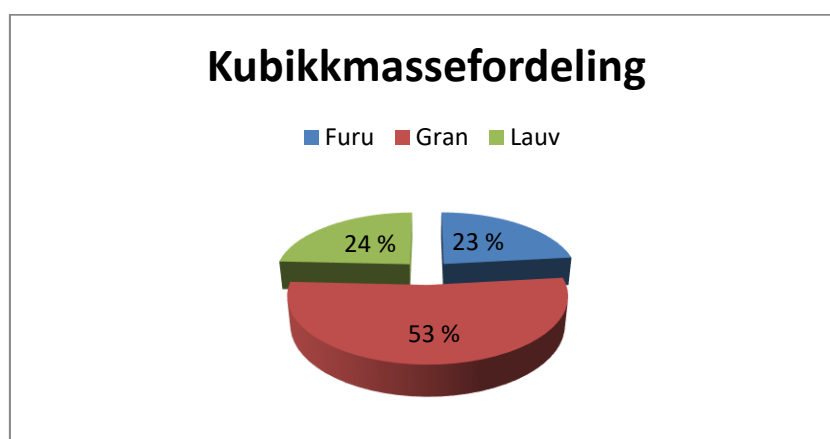
2.7 Hogstklassefordeling, volum fordelt på treslag

Hogstklassefordeling, arealgruppe åpen og lukket hogst

Hogstklasse	Forklaring	Dekar	%	Kubikkmasse
1	Skog under foryngelse	110	63	0
2	Foryngelse og ungskog	29	17	0
3	Yngre produksjonsskog	13	7	106
4	Eldre produksjonsskog	18	10	445
5	Gammel skog	4	2	84
	Sum	174	100	635

2.8 Stående kubikkmasse

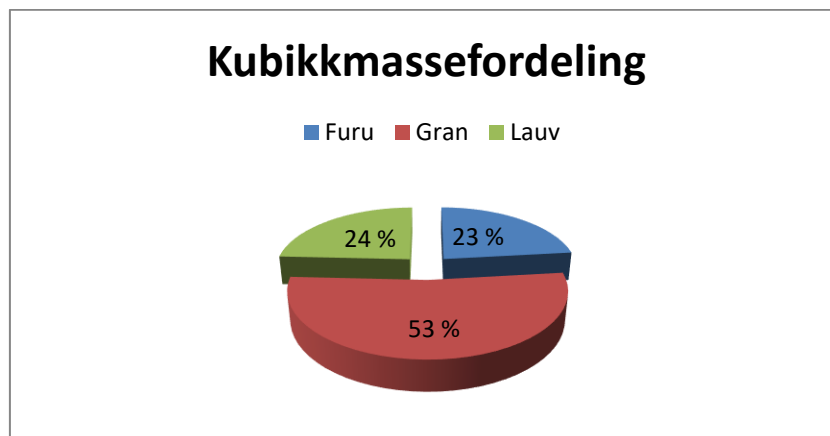
Treslag	Kubikkmasse drivbar skog	Kubikkmasse på arealer som er unntatt for hogst	Kubikkmasse på uproduktive arealer	Sum	Stående kubikkmasse %
Gran	331	22	0	353	42
Furu	149	0	0	149	17
Lauv	155	182	0	337	40
Sum	635	204	0	839	
%	75	24	0		



Kubikkmasse drivbar skog fordelt på treslag

2.9 Stående kubikkmasse

Treslag	Kubikkmasse drivbar skog	Kubikkmasse på arealer som er unntatt for hogst	Kubikkmasse på uproduktive arealer	Sum	Stående kubikkmasse %
Gran	331	22	0	353	42
Furu	149	0	0	149	17
Lauv	155	182	0	337	40
Sum	635	204	0	839	
%	75	24	0		



Kubikkmasse drivbar skog fordelt på treslag

Kubikkmasse fordelt på bonitet og hogstklasse.

Bonitet	Hogstklasse					Sum m ³	%
	1	2	3	4	5		
26	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	5	211	0	216	34
20	0	0	0	37	84	121	19
17	0	0	40	197	0	237	37
14	0	0	61	0	0	61	9
11	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
Sum m³	0	0	106	445	84	635	
%	0	0	16	70	13		

2.10 Tilvekst

Tilvekst fordelt på bonitet og hogstklasse.

Bonitet	Hogstklasse					Sum m ³	%
	1	2	3	4	5		
26	0	0	0	0	0	0	0
23	0	7	0	8	0	15	48
20	0	0	0	2	2	4	12
17	0	0	3	6	0	9	29
14	0	0	3	0	0	3	9
11	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
Sum m³	0	7	6	16	2	31	
%	0	22	19	51	6		

Tilvekst i prosent.

Hogstklasse	Tilvekstprosent
3	5.7 %
4	3.6 %
5	2.4 %

Tilvekst fordelt på treslag.

Treslag	m ³	%
Gran	20	65
Furu	5	16
Lauv	7	23
Sum	31	100

3 Enkel bestandsliste

Teig 1 -

Bestandsnummer	Nøkkelbiotop	Bonitet	Hogstklasse	Alder	Produktivt areal i dekar	Volum i m ³						Behandlingsforslag	Taktmetode
						Gran	Furu	Lauv	Totalt	Volum pr. dekar	Tilvekst pr. dekar		
1	NEI	G 23	3A	35	0	5	0	0	5	18	1,3		F
2	NEI	B 17	3A	20	2	0	0	6	6	4	0,5		F
3	NEI	B 17	3A	35	4	11	0	23	34	8	0,5		F
4	NEI	F 17	4A	60	4	27	109	0	136	31	1,0		F
5	NEI	G 23	4A	55	5	202	0	9	211	39	1,5	JA	F
6	NEI	G 23	2A	15	29	0	0	0	0	0	0,2	JA	M
7	NEI	G 23	1A	0	107	0	0	0	0	0	0,0	JA	M
8	NEI	F 14	3A	50	4	4	31	9	44	11	0,5		F
9	NEI	G 20	1A	0	3	0	0	0	0	0	0,0	JA	M
10	NEI	F 14	3A	50	3	0	9	8	17	7	0,3		M
11	NEI	G 20	4B	50	3	37	0	0	37	14	0,7		F

Teig 2 -

Bestandsnummer	Nøkkelbiotop	Bonitet	Hogstklasse	Alder	Produktivt areal i dekar	Volum i m ³						Behandlingsforslag	Taktmetode
						Gran	Furu	Lauv	Totalt	Volum pr. dekar	Tilvekst pr. dekar		
1	NEI	B 17	4A	50	1	1	0	6	7	13	0,5		F
2	NEI	B 20	5A	70	4	44	0	40	84	21	0,6		M
3	NEI	B 17	4A	50	5	0	0	54	54	11	0,4		F
4	JA	B 20	5A	70	11	22	0	182	204	18	0,5		F

4 Bestandsoversikt

Teig 1 -

Bestandsnummer: 1	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: G 23 Hogstklasse: 3A Alder: 35 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 5 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 0 m³ SUM: 5 m³	<u>Areal</u> Totalt: 0,3 dekar Produktivt: 0,3 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Fototakst
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 17,9 m³ Tilvekst pr. dekar: 1,3 m³ Treantall pr. dekar: 146 trær Middeldimensjon: 15.10 cm Middelhøyde: 16 m Grunnflatesum pr. ha: 26 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> Tiltak Pri. Utføres <u>Flerbruksregistreringer</u>
<u>Kommentar til bestandet:</u> -		

Teig 1 -

Bestandsnummer: 2	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: B 17 Hogstklasse: 3A Alder: 20 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 0 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 6 m³ SUM: 6 m³	<u>Areal</u> Totalt: 1,5 dekar Produktivt: 1,5 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Fototakst
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 4,0 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,5 m³ Treantall pr. dekar: 159 trær Middeldimensjon: 8.90 cm Middelhøyde: 9 m Grunnflatesum pr. ha: 10 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> Tiltak Pri. Utføres <u>Flerbruksregistreringer</u>
<u>Kommentar til bestandet:</u> -		

Teig 1 -

Bestandsnummer: 3	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: B 17 Hogstklasse: 3A Alder: 35 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 11 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 23 m³ m ³ m ³ m ³ SUM: 34 m³	<u>Areal</u> Totalt: 4,4 dekar Produktivt: 4,4 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Fototakst
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 7,7 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,5 m³ Treantall pr. dekar: 95 trær Middeldimensjon: 13.70 cm Middelhøyde: 13 m Grunnflatesum pr. ha: 14 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> Tiltak Pri. Utføres <u>Flerbruksregistreringer</u>
<u>Kommentar til bestandet:</u> -		

Teig 1 -

Bestandsnummer: 4	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: F 17 Hogstklasse: 4A Alder: 60 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 27 m³ Furu: 109 m³ Lauv: 0 m³ m ³ m ³ m ³ SUM: 136 m³	<u>Areal</u> Totalt: 4,4 dekar Produktivt: 4,4 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Fototakst
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 31,1 m³ Tilvekst pr. dekar: 1,0 m³ Treantall pr. dekar: 0 trær Middeldimensjon: cm Middelhøyde: 17.90 m Grunnflatesum pr. ha: 0 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> Tiltak Pri. Utføres <u>Flerbruksregistreringer</u>
<u>Kommentar til bestandet:</u> -		

Teig 1 -

Bestandsnummer: 5	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI									
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: G 23 Hogstklasse: 4A Alder: 55 år Vegetasjonstype: Sjikting: Sunnhet:	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 202 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 9 m³ m ³ m ³ m ³ SUM: 211 m³	<u>Areal</u> Totalt: 5,4 dekar Produktivt: 5,4 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Fototakst									
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 39,3 m³ Tilvekst pr. dekar: 1,5 m³ Treantall pr. dekar: 105 trær Middeldimensjon: 22 cm Middelhøyde: 23 m Grunnflatesum pr. ha: 40 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tiltak</th> <th>Pri.</th> <th>Utføres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planting etter hogst</td> <td>Må</td> <td>2030</td> </tr> <tr> <td>Flatehogst</td> <td>Må</td> <td>2030</td> </tr> </tbody> </table> <u>Flerbruksregistreringer</u>	Tiltak	Pri.	Utføres	Planting etter hogst	Må	2030	Flatehogst	Må	2030
Tiltak	Pri.	Utføres									
Planting etter hogst	Må	2030									
Flatehogst	Må	2030									
<u>Kommentar til bestandet:</u>											

Teig 1 -

Bestandsnummer: 6	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI						
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: G 23 Hogstklasse: 2A Alder: 15 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 0 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 0 m³ m ³ m ³ m ³ SUM: 0 m³	<u>Areal</u> Totalt: 29,2 dekar Produktivt: 29,2 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Befart skog						
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: 5,00 meter Høyde lauv: 3,00 meter Totalt Etter reg. Treantall: 140 Gran i % 90 Furu i % Lauv i % 10	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 0,0 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,2 m³ Treantall pr. dekar: trær Middeldimensjon: cm Middelhøyde: 0 m Grunnflatesum pr. ha: 0 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tiltak</th> <th>Pri.</th> <th>Utføres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ungskogpleie</td> <td>Bør</td> <td>2025</td> </tr> </tbody> </table> <u>Flerbruksregistreringer</u>	Tiltak	Pri.	Utføres	Ungskogpleie	Bør	2025
Tiltak	Pri.	Utføres						
Ungskogpleie	Bør	2025						
<u>Kommentar til bestandet:</u> -								

Teig 1 -

Bestandsnummer: 7	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI									
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: G 23 Hogstklasse: 1A Alder: 0 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 0 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 0 m³ SUM: 0 m³	<u>Areal</u> Totalt: 106,8 dekar Produktivt: 106,8 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Befart skog									
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 0,0 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,0 m³ Treantall pr. dekar: trær Middeldimensjon: cm Middelhøyde: 21.40 m Grunnflatesum pr. ha: 0 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> <table border="0"> <tr> <td>Tiltak</td> <td>Pri.</td> <td>Utføres</td> </tr> <tr> <td>Planting</td> <td>Må</td> <td>2023</td> </tr> <tr> <td>Ettersyn - vurder behovet for etterarbeid</td> <td>Må</td> <td>2025</td> </tr> </table> <u>Flerbruksregistreringer</u>	Tiltak	Pri.	Utføres	Planting	Må	2023	Ettersyn - vurder behovet for etterarbeid	Må	2025
Tiltak	Pri.	Utføres									
Planting	Må	2023									
Ettersyn - vurder behovet for etterarbeid	Må	2025									
<u>Kommentar til bestandet:</u> -											

Teig 1 -

Bestandsnummer: 8	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI						
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: F 14 Hogstklasse: 3A Alder: 50 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 4 m³ Furu: 31 m³ Lauv: 9 m³ SUM: 44 m³	<u>Areal</u> Totalt: 3,9 dekar Produktivt: 3,9 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Fototakst						
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 11,3 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,5 m³ Treantall pr. dekar: 0 trær Middeldimensjon: cm Middelhøyde: 12.70 m Grunnflatesum pr. ha: 0 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> <table border="0"> <tr> <td>Tiltak</td> <td>Pri.</td> <td>Utføres</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <u>Flerbruksregistreringer</u>	Tiltak	Pri.	Utføres			
Tiltak	Pri.	Utføres						
<u>Kommentar til bestandet:</u> -								

Teig 1 -

Bestandsnummer: 9	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: G 20 Hogstklasse: 1A Alder: 0 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 0 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 0 m³ SUM: 0 m³	<u>Areal</u> Totalt: 3,4 dekar Produktivt: 3,4 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Befart skog
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 0,0 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,0 m³ Treantall pr. dekar: trær Middeldimensjon: cm Middelhøyde: 17.50 m Grunnflatesum pr. ha: 0 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> Tiltak Pri. Utføres Planting Må 2023 Ettersyn - vurder behovet for etterarbeid Må 2025 <u>Flerbruksregistreringer</u>
<u>Kommentar til bestandet:</u> -		

Teig 1 -

Bestandsnummer: 10	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: F 14 Hogstklasse: 3A Alder: 50 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 0 m³ Furu: 9 m³ Lauv: 8 m³ SUM: 17 m³	<u>Areal</u> Totalt: 2,5 dekar Produktivt: 2,5 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Befart skog
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 6,8 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,3 m³ Treantall pr. dekar: 74 trær Middeldimensjon: 15 cm Middelhøyde: 13 m Grunnflatesum pr. ha: 13 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> Tiltak Pri. Utføres <u>Flerbruksregistreringer</u>
<u>Kommentar til bestandet:</u> -		

Teig 1 -

Bestandsnummer: 11	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: G 20 Hogstklasse: 4B Alder: 50 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 37 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 0 m³ SUM: 37 m³	<u>Areal</u> Totalt: 2,6 dekar Produktivt: 2,6 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Fototakst
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 14,0 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,7 m³ Treantall pr. dekar: 0 trær Middeldimensjon: cm Middelhøyde: 15.80 m Grunnflatesum pr. ha: 0 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> Tiltak Pri. Utføres <u>Flerbruksregistreringer</u>
<u>Kommentar til bestandet:</u> -		

Teig 2 -

Bestandsnummer: 1	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: B 17 Hogstklasse: 4A Alder: 50 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 1 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 6 m³ SUM: 7 m³	<u>Areal</u> Totalt: 0,6 dekar Produktivt: 0,6 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Fototakst
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 12,7 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,5 m³ Treantall pr. dekar: 62 trær Middeldimensjon: 18.70 cm Middelhøyde: 17 m Grunnflatesum pr. ha: 17 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> Tiltak Pri. Utføres <u>Flerbruksregistreringer</u>
<u>Kommentar til bestandet:</u> -		

Teig 2 -

Bestandsnummer: 2	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: B 20 Hogstklasse: 5A Alder: 70 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 44 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 40 m³ SUM: 84 m³	<u>Areal</u> Totalt: 4,1 dekar Produktivt: 4,1 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Befart skog
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 20,7 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,6 m³ Treantall pr. dekar: 38 trær Middeldimensjon: 27.20 cm Middelhøyde: 24 m Grunnflatesum pr. ha: 22 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> Tiltak Pri. Utføres <u>Flerbruksregistreringer</u> Spar store lauvtrær
<u>Kommentar til bestandet:</u> -		

Teig 2 -

Bestandsnummer: 3	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: NEI
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: B 17 Hogstklasse: 4A Alder: 50 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 0 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 54 m³ SUM: 54 m³	<u>Areal</u> Totalt: 5,2 dekar Produktivt: 5,2 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Åpen hogst <u>Registreringsmåte:</u> Fototakst
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 10,5 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,4 m³ Treantall pr. dekar: 57 trær Middeldimensjon: 18.90 cm Middelhøyde: 17 m Grunnflatesum pr. ha: 16 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> Tiltak Pri. Utføres <u>Flerbruksregistreringer</u> Kantsone mot vann
<u>Kommentar til bestandet:</u>	-	

Teig 2 -

Bestandsnummer: 4	Bestandsdel:	Nøkkelbiotop i bestandet: JA
<u>Bestandsdata</u> Bonitet: B 20 Hogstklasse: 5A Alder: 70 år Vegetasjonstype: - Sjikting: - Sunnhet: -	<u>Kubikkmasse</u> Gran: 22 m³ Furu: 0 m³ Lauv: 182 m³ SUM: 204 m³	<u>Areal</u> Totalt: 11,1 dekar Produktivt: 11,1 dekar <u>Arealgruppe (skogtype):</u> Urørt <u>Registreringsmåte:</u> Fototakst
<u>Registreringer i h.kl. 1 og 2</u> Høyde bar: meter Høyde lauv: meter Totalt Etter reg. Treantall: Gran i % Furu i % Lauv i %	<u>Andre volumdata</u> Volum pr. dekar: 18,3 m³ Tilvekst pr. dekar: 0,5 m³ Treantall pr. dekar: 33 trær Middeldimensjon: 27.80 cm Middelhøyde: 24 m Grunnflatesum pr. ha: 20 m² Dimensjonsfordeling i ant. trær/daa: <15cm: - 15-25cm: - >25cm:	<u>Skogbehandling</u> Tiltak Pri. Utføres <u>Flerbruksregistreringer</u>
<u>Kommentar til bestandet:</u>	- Kontakt skogbruksleder ved hogst. Ligger i naturtype BN00014963, verdi AReg. 23.10.2001	

5 Behandlingsforslag i planperioden

5.1 Tiltak i hogstklasse 4 og 5

					Avvirkningsareal		
Teig	Best	Behandlingsforslag	Pri	Tid	Dekar	Volum	Dekar
1	5	Flatehogst	Må	2030	5,4	211	
1	5	Planting etter hogst	Må	2030			5,4
		SUM			5,4	211	5,4

5.2 Tiltak i hogstklasse 2

					Avvirkningsareal		
Teig	Best	Behandlingsforslag	Pri	Tid	Dekar	Volum	Dekar
1	6	Ungskogpleie	Bør	2025			29,0
		SUM					29,0

5.3 Tiltak i hogstklasse 1

					Avvirkningsareal		
Teig	Best	Behandlingsforslag	Pri	Tid	Dekar	Volum	Dekar
1	7	Ettersyn - vurder behovet for etterarbeid	Må	2025			47,4
1	7	Planting	Må	2023			47,4
1	9	Ettersyn - vurder behovet for etterarbeid	Må	2025			3,4
1	9	Planting	Må	2023			3,4
		SUM					101,6

6 Miljøregistreringer

6.1 Nøkkelbiotoper

	TEIG: 2	BESTAND: 4	BIOTOPNR: 1
Dekar: 11,1	Verdi:	Vegetasjonstype: Arter :0	
KOORDINATER:		X: -20 652	Y: 6 761 355
LIVSMILJØ: Rik bakkevegetasjon			
TILTAK: Urørt			
KOMMENTAR:			
SKOGBESKRIVELSE: Edellauvskog			

6.2 Nøkkelbiotoper - sumtall

Eiendomsdata:	
Produktivt skogareal	185 dekar
Nøkkelbiotoper	11 dekar
Nøkkelbiotoper i prosent av produktivt skogareal	6,0 %

Forvaltningstiltak:	Dekar
Urørt	11,1
Gjennomhogst	0,0

Hule lauvtrær og spesielle arter:	Antall
Hule lauvtrær	0
Artsregistreringer	0

Utvalgte livsmiljø:	Dekar
Rik bakkevegetasjon	11,1

7 Innføring i skogbruksplanen

Skogbruksplanen er et godt verktøy for deg som skogeier. Den gir deg oversikt over ressursene i skogen og hvilke tiltak (behandlingsforslag) som kan, bør eller må gjennomføres i løpet av planperioden på 10 år. Plankartet gir en illustrativ oversikt over skogbildet og veisituasjonen på din eiendom.

Skogforvaltning er langsiktig. Derfor er det viktig at du som skogeier setter mål for forvaltningen. De valg du tar i dag, vil ha betydning langt inn i fremtiden. Ofte drives skogen i kombinasjon med annen virksomhet, som kan påvirke ditt spesielle behov for drift av eiendommen. Slike forhold er ikke tatt med i skogbruksplanen. Det er derfor svært viktig at du som skogeier finner frem til mål for skogforvaltning på din eiendom.

7.1 Kartgrunnlag

Eiendomsgrenser er ikke juridisk bindende. Kartgrunnlag er FKB-data (felles kartdatabase), Statens kartverk. Vi gjør spesielt oppmerksom på at skog- og miljøplanen er et verktøy for drift og skjøtsel av skogeiendommen. Den er ikke utarbeidet som grunnlag for verdifastsettelse av eiendommen. En skog- og miljøplan er allikevel ofte brukt i den sammenheng. Dersom skog- og miljøplanen, slik den foreligger, blir brukt som grunnlag for verdifastsettelse, fraskriver AT Skog SA seg ethvert økonomisk ansvar for eventuelle tap som følge av mangler eller feil i planen.

Bekker og elver samt kraft- og telefonlinjer kan være mangelfulle i plankartene. Dette skyldes eventuelle mangler i grunnlagsdataene som vi har tilgang til i prosjektet.

7.2 Flersidig skogbruk

En viktig del av det å være skogeier er at man forvalter flere samfunnsverdier i tillegg til den økonomiske verdi trærne representerer. Det kan være friluftsliv-, kultur- eller miljøverdier.

Som skogeier behøver du vanligvis ikke søke eller spørre om lov før du utfører tiltak i skogen. Men du er ansvarlig for at tiltakene gjennomføres i samsvar med lover og forskrifter. Det er et krav at skogeier skal ha oversikt over kultur- og miljøverdier på eiendommen, og om nødvendig avstå fra hogst der det er nødvendig for å ta hensyn til slike verdier.

I forbindelse med skogbruksplanleggingen, er det registrert nøkkelbiotoper etter metodikken som kalles «Miljøregistreringer i Skog (MiS)». Dette er et krav for at staten vil gi støtte til skogbruksplanleggingen. MiS-registreringene er synlige i både kart og planperm. På arealer med nøkkelbiotoper er det egne krav til forvaltning. Miljøverdier som ikke fanges opp av MiS-registreringen, er beskrevet i de ulike bestand som «flerbrukshensyn».

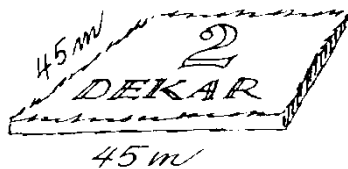
Over 90 % av tømmeret i Norge er PEFC-sertifisert. At tømmeret lever opp til kravene i den norske PEFC-standarden, er derfor avgjørende for dine muligheter for å få solgt tømmer på det norske marked. Alle tiltak som anbefales i skogbruksplanen skal følge kravene i PEFC-standarden.

7.3 Bestand og plankart

I skogbruksplanen/plankartet er skogen delt inn i bestand. Dette er behandlingenheter i skogen med unike nummer (bestands nr.) som det refereres til i planen. Bestandene er relativt ensartede med hensyn til treslag, alder og markas evne til å produsere trevirke (bonitet). Et bestand er normalt minst 2 dekar stort.

På plankartet vil man i bestandene i tillegg til bestandsnummer se en bokstav for boniteringstreslag G (gran), F (furu), B (bjørk/lauv), tall for bonitet (8-29), tall for hogstklasse (aldersklasse 1-5) og en bokstav for tetthet (A/B). Disse tallene danner til sammen en bestandsbrøk. Eks: **5. G14, 2A**. Dette betyr: bestandsnummer 5. Granbonitet 14, hogstklasse 2, med tilfredsstillende tetthet.

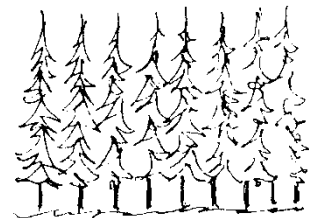
Tettheten på skogen blir grovt angitt med A og B. Der A betyr tilfredsstillende tetthet ut fra hva som er ønskelig, og B betyr glissen skog eller for lite treantall ut fra hva som er ønskelig. Normalt sett er plankartet i målestokk 1:5 000. Dette betyr at 1 cm på kartet tilsvarer 5 000 cm eller 50 m i terrenget. En sukkerbit (på 1 ganger 1 cm) vil da dekke et areal på 2,5 dekar.



Areal på minst 2 dekar



Samme treslag eller treslagsfordeling



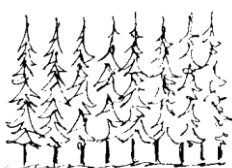
Lik alder og tetthet

7.4 Bonitet

Bonitet er et uttrykk for å beskrive markas evne til å produsere trevirke av et treslag som passer på stedet. Forenklet sagt kan man si at boniteten angir hvor høye trærne er ved ca. 50 års alder. Desto høyere bonitet, desto høyere skog og høyere tømmerproduksjon ved samme alder.

Boniteten betegnes med en bokstav for boniteringstreslag: G = gran, F = furu og B = bjørk/lauv og et tall som viser trehøyden (overhøyden) ved ca. 50 års alder. Eks: G14, dette vil si at gran er boniteringstreslaget og at trærne vil være rundt 14 meter høye ved 50 års alder.

Det blir operert med 3 meters klasser fra 8-29. Bonitet 8 markerer en lav bonitet, 11-14 en middels bonitet, 17-20 en høy bonitet og 23-29 en særs høy bonitet. Boniteten er resultatet av kombinasjonen av flere forskjellige faktorer:



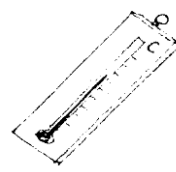
Treslag



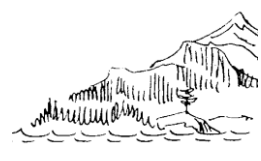
Jordsmonn



Nedbør



Temperatur



Høyde over havet

7.5 Skogens utviklingsfaser og tiltak i disse

Skogen deles inn i hogstklasser (aldersklasser, 1-5) som viser hvilken utviklingsfase bestandet befinner seg i. Du kan se hvilke tiltak som er foreslått i i kapittelet: «**Behandlingsforslag i planperioden.**»

Hogstklasse 1: Snau skogsmark

Hogstklasse 1 er skog under fornying/foryngelse, altså etter at skogen er hogd og før det er kommet opp ny tilfredsstillende foryngelse. Det skilles mellom A og B tetthet. A er rydda mark som er klar for planting. B er arealer som må ryddes før det kan plantes.

I følge skogloven må alle hogstflater være forynget innen 3 år etter hogst.

Hk 1 A:



Hkl 1B:



Eksempel på Hkl 1A. Boniteten på dette bildet er G20 om man planter gran.



Tiltak:

Avhengig av bonitet og foryngelsesmetode kan det være forskjellige tiltak som kan eller bør gjøres.

Naturlig foryngelse: Ligger forholda til rette for det, bør man legge opp til å forynge skogen naturlig. Det er da viktig å planlegge dette før hogsten, for å sette igjen nok stabile frøtre til å forynge hele hogstområdet. Furu vil man normalt sett alltid forynge naturlig.

Planting: Der det var gran før hogst og man ikke har planlagt å forynge grana naturlig ved bruk av en skjerm, må man plante etter hogsten. Planting er det mest vanlige etter hogst av gran.

Planting bør skje så raskt som mulig for å gi plantene et forsprang i forhold til konkurrerende vegetasjon.

Ved planting bør markberedning gjennomføres på arealer der det er fare for snutebilleangrep og/eller der det er stor konkurranse fra annen vegetasjon. Kostnadmessig vil markberedning ikke være aktuelt i små bestand, ved lange avstander eller i bratt, lite framkommelig eller steinrikt terreng.

På arealer der det ikke er markberedt og hvor det er fare for snutebilleangrep og/eller en del konkurrerende vegetasjon, bør det brukes M60-planter og/eller mekanisk beskyttede (voksede) planter. Kan dette ikke anskaffes, bør planting skje 3 år *etter* hogst på arealer med stor fare for snutebilleangrep.

Sprøyting: Er det en høy bonitet (17 og bedre), kan det være aktuelt å sprøyte før planting dersom ugras-problematikken er stor. Norsk PEFC skogstandard tillater ikke sprøyting i vegetasjonen over 2 meter.

Markberedning: Er mest aktuelt på mark som du skal forynge naturlig for å få et raskere og tettere oppslag av foryngelse, men kan også være aktuelt før planting. Markberedning kan være aktuelt for å gi granplanter et forsprang der det er mye konkurrerende vegetasjon eller billeproblematikk.

Ved naturlig foryngelse bør det markberedes der råhumuslaget er tjukt og seigt, slik som i røsslyng-blokkebærskog og ofte i blåbær- og bærlyng-skog. Det er nok med en grunn markberedning som fjerner humuslaget.

Hogstklasse 2: Ungskog



Vi definerer skogen som hogstklasse 2, ungskog, når det er tilfredsstillende forynget eller plantet med et tilfredsstillende antall livskraftige planter. Alder 5 – 30 år, høyde 0,2 – 10 meter. I denne fasen er det viktig å hjelpe foryngelsen opp over konkurrerende vegetasjon der dette kan være et problem de første åra, for deretter å «forme» bestandet fram mot framtidsskogen.



Tiltak

Ettersyn – plantefeltkontroll: Plantefeltkontroll bør utføres om våren før vegetasjonen blir grønn. Ved plantefeltkontroll vurderer man om foryngelsen er vellykket. Et nyplantet tre møter mange utfordringer i form av barkbiller, tørke, sopp, beiting m.m. Det vil derfor oftest være noe avgang i et plantefelt. Om foryngelsen er veldig ujevn eller ikke har det antall planter som er ønsket for treslaget på den aktuelle boniteten må man utføre suppleringsplanting.

Suppleringsplanting: Det er viktig å følge plantefeltene opp med suppleringsplanting dersom det er stor avgang. Suppleringsplanting bør utføres før plantehøyden når ca. 50 cm. Hkl 2A vil ha en tilfredsstillende tetthet og hkl 2B vil ha en utilfredsstillende tetthet for et fremtidig bestand.

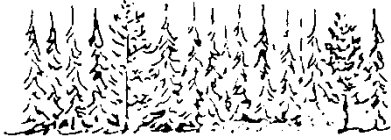
Grasrydding: På god mark med aggressiv gras- og bregne-vekst som vil hindre plantene i å komme opp, kan det være aktuelt å fjerne konkurrerende vegetasjon rundt plantene de første par åra. For eksempel ved sprøyting eller beiting med sau.

Ungskogpleie: Når foryngelsen/plantene har kommet opp i en høyde på mellom 1 og 4 meter må man inn og vurdere tiltak for å fristille framtidstrærne. Det er viktig at dette skjer på et tidlig tidspunkt for å få til en best mulig utvikling av bestandet. I ungskogpleien er målet å forme framtidbestandet med tanke på treslag og kvalitet på den framtidige skogen. Toppene til framtidstrærne må fristilles og man må forsøke å fordele disse trærne jevnt utover ungskogfeltet. Ofte må man regulere bort uønskete trær i to omganger i løpet av ungskogfasen.

Ved å komme inn med tiltak på rett tidspunkt, vil ungskogpleien kunne utføres kostnads-effektivt og legge grunnlag for en best mulig videre utvikling av bestandet. Etter siste inngrep bør det stå igjen ca. 200 fristilte framtidstrær pr. dekar, jevnt fordelt i bestandet.

I områder med høy risiko for stormskader bør man utføre sen ungskogpleie der man reduserer planteantallet til 150 trær pr dekar. Det kan etableres bestandskant med avstand på 100 trær/dekar som gradvis blir tettere innover bestandet.

Hogstklasse 3: Yngre produksjonsskog

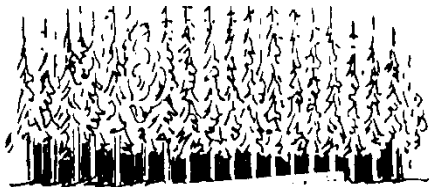


Når bestandet har nådd en alder på rundt 30 år eller en høyde på rundt 10 meter, går den inn i hogstklasse 3. Her vil den være til den har en alder på rundt 50 år, eller en høyde på rundt 13 – 18 meter avhengig av bonitet. Nå er skogen inne i en fase der den produserer mye, altså har en høy tilvekst.

Tiltak

Tynning: I denne fasen kan tynning være et aktuelt tiltak. Tynning i gran er omdiskutert på grunn av faren for råte etter inngrepet. Tynning i gran er ikke nødvendig for kvalitetsutviklingen av gran på Vestlandet. Tynning i furu vil ofte være et fornuftig tiltak for å forbedre kvaliteten og stabiliteten på framtidsskogen, men det kan være vanskelig å få god økonomi på tiltaket. Eventuell tynning bør foregå når trærne har en høyde på 12 - 18 meter. Normalt sett vil et tynningsuttak ligge på mellom 20-40 % av volumet i bestandet.

Hogstklasse 4: Eldre produksjonsskog



Når skogen er fra 60 til 80-90 år og har en høyde på 14 til 19 meter (avhengig av bonitet), blir den definert som eldre produksjonsskog, hogstklasse 4. Her er fremdeles produksjonen og tilveksten høy.

Tiltak

I furuskog med god stabilitet der man ønsker å få et økonomisk utbytte fra skogen før den er hogstmoden og vil ha en økt tilvekst på gjenstående kvalitets trær, kan gjennomhogst/tynning være aktuelt. Ellers er dette en fase der skogen skal legge på seg fram mot hogstmodenhet.

I plantet granskog på god mark, bør skogen stå. Det er nå den virkelige verditilveksten skjer. Å hogge for tidlig kan føre til betydelige tapte inntekter. Det kan være aktuelt å hogge skogen før den går inn i hogstklasse 5 dersom det er stor risiko for vindfall.

Vedhogst: I lauvskog vil veldig få bestand inneholde tømmerkvalitet som kan dekke kostnadene til hogst. Men skogen kan gi skogeier verdi ved å ta den ut til ved. Etter vedhogst kan det plantes gran.

Hogstklasse 5: Gammelskog, hogstmoden skog



Når skogen har nådd en alder på rundt 80 – 110 år og en høyde på rundt 16 – 23 meter (avhengig av bonitet), defineres den som gammelskog. Tilveksten på skogen vil nå avta og det vil være fornuftig å planlegge foryngelseshogster. Man må alltid planlegge hvordan arealet skal brukes etter hogst før man planlegger selve hogsten. Man bør prioritere granbestand før furubestand og de gode/høye bonitetene før de lavere. Hvilken hogstform man bør bruke og hvilke bestand man bør prioritere vil du finne forslag til i kapittelet om behandlingsforslag i skogbruksplanen.

Tiltak

Flatehogst: I ensaldret granskog eller der man vil plante gran etter hogst av lauv/furu, vil flatehogst være aktuelt. Alle trær på hele arealet avvirkes. Dette gir rasjonell og økonomisk drift, men store flater kan også bli vanskelig å forynge om man venter for lenge med å plante etter hogsten.

Frøtrestillingshogst: Benyttes der man ønsker ny furuskog etter hogst av furu. Det settes igjen trær som kan spre frø. Må oftest gjøres i kombinasjon med markberedning.

Plukkhogst og skjermstillingshogst: Dette er hogstmetoder som kan brukes der man ønsker naturlig foryngelse av gran. Her må man begynne tidlig med små hogstinggrep over flere år. De fleste granbestand på Vestlandet vil være for vindfølsomme for denne type hogst. Dette er beskrevet ytterligere i kap. 2.



Hogstmodenhet

I skogbruksplanen er hogstklasse 5 definert som hogstmoden skog. Dette vurderes i stor grad på bakgrunn av tilveksten. Nå vokser trærne mindre og mindre for hvert år som går. Det er mange andre faktorer som også har betydning for når man velger å avvirke et bestand. Det kan være tømmerpriser, eierskifte på garden, sykdom/skader i skogen eller vindfallsrisiko. I

hogstklasse 4 vokser skogen hurtigst. Hogger man skogen for tidlig kan det være dyrt. Venter man 10 år med hogst kan inntektene i noen tilfeller fordobles. At skogen er blitt hogstklasse 5 betyr ikke at skogen slutter å vokse og der det ikke er problemer med stabilitet kan skogen stå mange år enda.

Risiko for vindfall er en av de mest typiske årsaker til å fremskynde hogsten. Det er en vanskelig vurdering der man ønsker at skogen skal stå så lenge som mulig samtidig med at man ikke vil risikere at den velter i en storm. Hogst i nabobestand som åpner skogen i vindretningen vil ofte gi stor vindfallsrisiko. Begynnende vindfall i skogen kan være en indikator på at man snart bør hogge. Enkelte velte trær på grunn av vind er vanlig når skogen blir høy. Risikoen for store vindfallskader øker idet det blir et større «hull» i bestandet der 10-15 trær er veltet. Her vil det skapes turbulens og trærne vil ikke være vindstabile da de har stått beskyttet det meste av deres liv. Oppstår slike hull på områder der det er kjent at det er vindutsatt – da bør man vurdere å fremskynde hogsten.

7.6 Generelt om volumtallene og hogstforslagene i planen.

Informasjonen i skogbruksplanen er resultatet av flere typer data og feltkontroller. Skogen er delt inn i bestand på bakgrunn av flyfoto fra 2018. Skogen er deretter synfart i felt. Felttaksator kontrollerer bestandsinformasjonen og kommer med behandlingsforslag. Til sist blir volum beregnet på bakgrunn av nøye målte prøveflater og en teknikk som heter bildematching (tredimensjonale digitale data beregnet fra flyfoto).

Det er viktig å være klar over at alle volumtallene i planen er brutto tall under bark. Det vil si at når du skal hogge et bestand, må du trekke i fra topp, avfall, livsløpstrær (minimum 1 tre pr. dekar) og eventuelle kantsoner som skal stå igjen etter hogst. Volumet av dette vil normalt sett være rundt 10-15 % i normale skogsområder. I tillegg kommer volumet av eventuelle frøtrær og andre trær som settes igjen.

Normalt vil det settes igjen 1-6 frøtre pr. dekar i en frøtrestillingshogst. Regner man med at trærne har et gjennomsnittlig volum på rundt 0,5 m³, vil det med andre ord si at det står igjen fra 0,5 – 3 m³ pr. dekar med frøtrær.

Volumtallene i bestandslisten i planen referer seg til hele bestandet. Dersom det er vurdert at ikke hele bestandet skal hogges, fordi deler er vanskelig tilgjengelig eller bør spares av andre årsaker, vil man se at foreslått avvirkningsareal under kapittelet om behandlingsforslag vil avvike noe i forhold til arealet på bestandet i bestandslisten. I disse tilfellene vil også avvirkningsvolumet i kapittelet om behandlingsforslag være justert ned tilsvarende.

- Nyttbart volum vil som regel være 10-15 % lavere enn de tall som er oppgitt i planen.
- I jevne bestand kan tallene avvike 10-15 %, i ujevne bestand kan det være avvik opp til 25 %.
- For hele skogen vil kubikkmassen sjeldent avvike mere enn 10 % fra det korrekte.

7.7 Finn mere informasjon

Det er mye informasjon å finne om skog og skogbruk på nettet. Her er forslag til noen aktuelle steder med slik informasjon:

For å lære mer om skogbruk og skogskjøtsel og eventuelle kurs i skogbruk kan du gå inn på Aktivt Skogbruk sine sider på: www.skogkurs.no

For hjelp til hogst, planting og ungskogpleie bør du kontakte din lokale skogbruksleder: www.atskog.no

For å lære mer om skogfond, beregne lønnsomheten av et tiltak og sjekk av saldo på skogfondet på eiendommen kan du gå på: www.skogfond.no

Skogeierforbundets sine sider finner du på: www.skog.no

8.2 Volumkontroll på bestandsnivå

I denne tabellen kan du selv følge med på hva du har hogget i de ulike bestand og hvordan avvirket volum er i forhold til det beregnede volum i planen for de enkelte bestand.

Volum registreres som kubikkmasse under bark. Første tabell er fylt ut som eksempel på hvordan tabellen kan brukes.

BESTAND	Volum fra planen			Avvirket volum	
	BAR	LAUV	TOTALT	ÅR	VOLUM
1	125	15	140	94	55
				95	75
SUM			140		130
SUM					
SUM					
SUM					
SUM					
SUM					

8.3 Planting

År	Bestand Nr.	Flaterydding / Sprøyting	Markbe redning	Treslag	Proveniensi	Antall planter	Supplerings-planting

8.4 Skogkultur

BESTAND	TILTAK	AREAL	UTFØRT ÅR

9 Informasjon om flerbrukshensyn

9.1 miljøregistrering og nøkkelbiotoper

Bakgrunn

MIS-prosjektet (miljøregistrering i skog) ble gjennomført over en 4 års periode fra 1997 – 2001. Norsk Institutt for Skogforskning (Skogforsk) og ulike biologiske miljøer var ansvarlige for gjennomføringen. MIS-prosjektet utformet en registreringsmetode som fanger opp de mest verdifulle livsmiljøene i skog i hogstklasse 4 og 5.

9.1.1 Hogstføring mot / i Nøkkelbiotop

I følge Norsk PEFC Skogstandard (tidligere Levende skog) Skoglov og bærekraftforskrift er skogeier forpliktet til å ivareta biologisk viktige områder i egen skog.

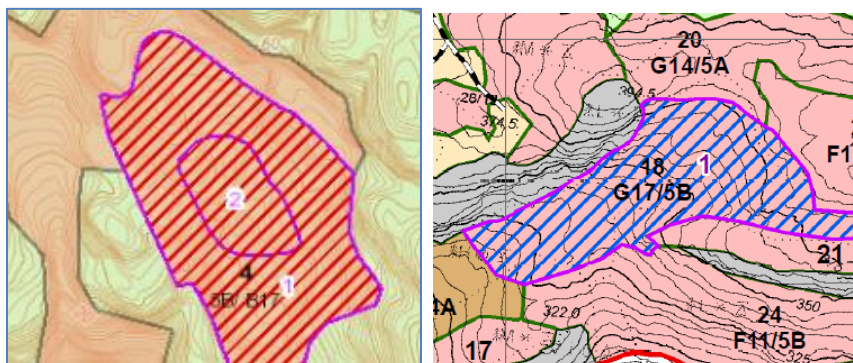
Før hogst inntil / i nøkkelbiotop igangsettes bør skogbruksleder kontaktes for avgrensning, merking og råd angående hogstføring. Dette er nødvendig for at viktige miljøverdier ikke skal skades og sikre at tømmeret kan leveres i forhold til sertifiseringskravene.

Der hogst mot miljøfigur påfører skogeier økte administrasjonskostnader kan dette på bestemte vilkår dekkes gjennom skogfond med 85 % skattefordel. Vilkårene for dette fås ved henvendelse til skogbruksansvarlig i kommunen.

Nøkkelbiotoper/miljøfigurer som er registrert vises som skraverte områder i skog – og miljøplanen og har to typer forvaltning; urørt og gjennomhogst..

Urørt: Nøkkelbiotoper med forvaltning urørt skal ikke berøres av hogst. Dersom man hogger i en nøkkelbiotop med forvaltning urørt er det et miljøbrudd som fører til konsekvenser for skogeier og andelseierlag. Rødskravert i kartet.

Gjennomhogst: I nøkkelbiotoper med forvaltning gjennomhogst/fristillingshogst må hogst planlegges og vurderes før oppstart. Her må de biologiske verdiene ivaretas, og dette må dokumenteres. Blåskravert i kartet.



Bilde: I skogbruksplankartene er nøkkelbiotop med forvaltning urørt rødskravert mens gjennomhogst er blåskravert slik bildene viser.

9.1.2 Registrering og utvelgelse

Skogen består av ulike typer livsmiljø og det er forskjellige arter som er knyttet til hvert enkelt miljø. For å bevare det biologiske mangfoldet er det viktig at det tas hensyn til artenes levesteder.

Noen arter er knyttet til bakken, andre til gamle trær, mens noen er knyttet til død ved. Vi finner også ofte forskjellige arter på fuktige eller tørre miljøer, og på rike eller fattige vegetasjonstyper.

Ved MIS (miljøregistrering i skog) finner vi fram til de stedene der konsentrasjonene av verdifulle livsmiljøer er størst. I slike områder finner vi også ofte flest rødlistearter (truede arter). Der det er registrert konsentrasjoner av et eller flere livsmiljø blir det etablert en nøkkelbiotop.

Hule lauvtrær punktfestes på kartet fordi de sjelden opptrer i så store mengder at de danner konsentrasjoner.

Når all produktiv skog i hogstklasse 4 og 5 i en kommune er MIS registrert blir det foretatt en *rangering* etter type og kvalitet. Etter rangeringen gjøres det en endelig *utvelgelse* og nøkkelbiotop beskrives i miljøplan og kart

Nøkkelbiotop med forvaltningstiltak er Miljøplanen.

12 forskjellige livsmiljøer kan registreres som miljøfigur

1. Stående død ved

Stående død ved registreres fordi et stort antall skogsarter er knyttet til død ved. Dette er arter som bryter ned trevirke, som lever av arter som bryter ned trevirke, eller som har død ved som levested. Vi finner flere rødlistearter i slike områder, spesielt biller og insekter.

2. Liggende død ved

Liggende død ved registreres fordi dette danner et livsmiljø som er viktig for mange sjeldne arter i norsk skog. 22 % av alle rødlistearter finnes i dette livsmiljøet, i første rekke sopp, men også insekter og moser.

3. Rikbarkstrær

Rikbarkstrær er i denne sammenhengen forekomster av større lønn samt lauvtrær med neverlav, for eksempel lungenever.

Lønn og lauvtrær med neverlav vil være lauvtrær med næringsrik bark med relativt høy PH (> 5,0). Flere mosearter, lungenever, kystnever, sølvnever m.fl. har rikbarkstrær som levested.

4. Trær med hengelav

Trær som har mye tråd- og stryformet lav hengende fra greiner og stamme danner et særegent livsmiljø i skog. Disse områdene er ofte viktige levesteder for insekter og edderkoppdyr. Blant hengelavene finnes de 3 rødlistede arter, huldrestry, mjuktjafs og trådrag.

5. Eldre lauvsuksesjon

Med eldre lauvsuksesjon menes konsentrasjoner av nordlige lauvtrær (bjørk, osp, rogn, selje og gråor) over en viss diameter. Trekronene i eldre lauvsuksesjoner er et viktig miljø

for en rekke insektarter. Bakkelevende sopp, insekter og fugler er også avhengige av eldre lauvsuksesjoner.

Eldre lauvsuksesjon registreres kun som miljøfigur.

6. Gamle trær

Gamle trær utvikler en oppsprukket og porøs barkstruktur som holder godt på fuktighet, og som er stabil p.g.a. stagnerende vekst. Tre kronen vil med alderen også få et økende innslag av lav og mose. Gamle trær er derfor viktige tilholdssteder for lav, moser og insekter.

7. Hule lauvtrær

Hule lauvtrær defineres som trær som er innhule som følge av råte. Trær med hakkespetthull regnes ikke som hule trær. Mange insekter er knyttet til disse trærne, i tillegg er de også viktige for fugler og flaggermus.

Da hule lauvtrær som regel kun opptrer spredt i terrenget vil de svært sjelden kunne danne noen miljøfigur. Hule lauvtrær punktfestes på kart.

8. Brannflater

Skogbrann er en naturlig del av barskoglandskapets dynamikk. Det finnes derfor et sett av arter som er tilpasset skog som har brent. Dette omfatter sopp og karplanter som spirer når skogen er brent, samt insektarter som er tilpasset brent ved og sotet bark. Alle brannflater yngre enn 10 år registreres.

9. Rik bakkevegetasjon

Rike vegetasjonstyper er et resultat av en prosess der stedsbetingede faktorer som berggrunn og lokalklima i samspill med flora og fauna har gitt en gunstig jordsmonnsutvikling. Rik bakkevegetasjon oppstår derfor bare der naturforholdene gir grunnlag for det. Selv om mange av artene som er knyttet til rik bakkevegetasjon lever på bakken, er de i mange tilfeller avhengig av et tre-sjikt.

Rik bakke er med sine 450 rødlistearter uten tvil et viktig livsmiljø. Her finner vi truede planter, sopp og virvelløse dyr.

Rik bakke registreres kun som miljøfigur.

10. Bergvegger

Bergvegger utgjør det mest artsrike levested for moser og mange lavarter. Det er særlig fuktige bergvegger som har størst mangfold av arter, da de fleste rødlistete artene er fuktighetskrevende. Det er spesielt sjeldne arter av mose og lav som er knyttet til dette livsmiljøet.

Bergvegger registreres kun når vi har andre miljøelementer til stede.

11. Leirraviner

En ravine er en langstrakt forsenkning som har oppstått som følge av at vann har gravd dreneringsveier i finkornet løsmateriale (gammel havbunn).

Karakteristisk for leirraviner er at jorda har en høy PH, samt god evne til å holde på fuktighet. Barken på trærne som vokser i leirraviner har også ofte høy PH, se rikbarkstrær. Trær med hengelav har sine største/ rikeste forekomster på denne naturtypen.

Leirraviner registreres som miljøfigur når vi har andre miljøelementer til stede.

12. Bekkekløft

Markerte bekkekløfter i berggrunnen utgjør et særegent livsmiljø. Bekken i bunn avgir fuktighet og topografien gjør at luftfuktigheten blir permanent høy. Bunnen i bekkekløften er også ofte mer næringsrik enn omgivelsene rundt, da næringsstoffer samles opp. Bekkekløfter er viktig livsmiljø for arter som krever et fuktig miljø, for eksempel moser på død ved og hengelav på bartrær. Bekkekløfter registreres kun som miljøfigur.

9.1.3 Definisjon av aktuelle forvaltningstiltak i nøkkelbiotop:

- **Urørt** - Nøkkelbiotop unntas fra hogst og får utvikle seg fritt. Dette er blant annet aktuelt for livsmiljøer som er sårbare overfor sol eksponering.
- **Fristillingshogst** - Det bør kun hogges trær eller busker som konkurrerer ut verdifulle miljøkvaliteter. Denne typen inngrep kan være aktuelt rundt gamle styva trær og i hagemark.
- **Gjennomhogst** - Denne hogstformen kan være aktuell i nøkkelbiotoper med rik bakkevegetasjon.

Følgende, enkle ”kjøreregler” vil gjelde de fleste lauvdominerte nøkkelbiotoper med forvaltning gjennomhogst:

- *gran er ønskelig å ta ut (som regel)*
- *det er ønskelig å fristille gamle, grove, hule trær*
- *verdifulle (sjeldne) ”biomangfold-trær” bør gjensettes og hegnes om etter følgende prioriteringsrekkefølge (mest verdifulle først): (i) eik/lind/alm/barlind, (ii) ask/spisslønn/hasselkratt/svartor, (iii) osp/selje, (iv) andre lauvtrær og furu, (v) gran.*

Etter en utført gjennomhogst skal kontinuitet og biologiske kvaliteter være bevart / økt. Økonomisk verdifulle trær kan avvirkes dersom livsmiljø ikke forringes. Det bør også avvirkes trær som forringer livsmiljøet. Uttaket vil være avhengig av hvilke biologiske kvaliteter som finnes i nøkkelbiotopen.

Spar treklynger - Ved å spare enkelte tre-grupper eller holt på inntil 2 dekar vil livsmiljøene bevares, hensikten er å opprettholde rekrutteringen av gamle, grove og døde trær. Denne hogstformen kan være aktuell i livsmiljøer med liggende død ved hvor soleksponeering har mindre betydning.

9.1.4 Forvaltning av de ulike treslagene

Notatet er ment som informasjon om og en veileder for skjøtsel av biologisk viktige områder.
Av Tor Erik Brandrud, NINA.

Ofte opptrer verdifulle (edel)lauvtrær i blandingsbestand, og det blir da viktig å prioritere uttak etter ”kjørereglene” over. Dette innebærer altså at en først og fremst kan og bør ta ut gran, dernest bjørk og furu, og deretter kanskje noe osp og selje, mens edellauvtrærne spares i størst mulig utstrekning. Det andre prinsippet er å ta vare på særlig gamle og grove trær. Her kan det være vel så viktig å spare en selje eller ospe-kjempe som å gjensette en yngre, rettstammet ask.

Grana utgjør ofte trussel mot biomangfoldet i edellauvskogen, rett og slett fordi grana kan skygge ut edellauvtrærne, slik at de langsomt går ut, men også fordi grana kan bidra til at jordsmonnet blir fattigere, slik at mange av de næringskrevende artene forsvinner.

Eldre lauksuksesjoner med gjennomhogst

Nøkkelbiotop med eldre lauksuksesjon med gammel, grov osp og eik og tiltak gjennomhogst.

Spar og fristill primært gamle, grove trær av osp og eik (samt andre grove edellauvtrær og grov selje og rogn hvis slike finnes). Hvis det er få gamle, grove trær, bør ikke gjennomhogsten ta ut mer enn ca. halvparten av treantallet pr. bestand/figur.

Forekomster av furu (og plantet gran) kan med fordel tas ut, videre også en stor andel av bjørketrær.

Unge trær av eik og annen edellauvskogsforryngelse bør primært spares.

Av osp kan det tas ut en stor andel av yngre trær, men ca. 20-30% av yngre osp bør stå igjen for å sikre neste generasjon av gammel osp.

Hvis det bare forekommer gammel/eldre osp, kan med fordel enkelte hogges, for å stimulere nydannelse av rotskudd. Hvis disse er hule, bør de legges igjen.

Gjennomhogst i eik

Eika er sannsynligvis det aller mest verdifulle ”biomangfold-treslaget”, med et nærmest ”utømmelig” artsmangfold og en mengde med regionalt sjeldne og rødlistede arter, særlig av vedboende sopp og insekter. Dette gjelder både sommer- og vintereik. Svært mange av de spesialiserte og rødlistede artene er knyttet til eldgamle, grove og hule eikekjemper (”1000-års eiker”). På helt skrinne mark kan også mindre eiketær være svært gamle, hule og meget verdifulle.

Det er altså de hule eikekjemperne som er viktigst å ta vare på, primært (i) ved å sikre eksisterende kjemper, men også (ii) ved å hegne om trær som kan bli nye eikekjemper.

(i) *eksisterende eikekjemper*: Disse er ofte blitt så grove og hule at de ikke lenger er egnet til virke, og har derfor fått stå. I miljøplanen er disse punktmerket. Disse representerer spektakulære kultur- og naturminner, har stor opplevelsverdi, og burde være uproblematiske å bevare også videre framover. Når de en gang går overende, eller grove greiner knekker, bør de grove delene få ligge igjen pga. at mange sjeldne/rødlistede arter finnes her, kan etablere seg her, og kan fortsette å leve her i mange tiår. Det gjør neppe noe om stammene/greine flyttes, men de bør ikke hogges opp til ved. Likeledes hvis grov eik felles ved hus, lysledninger og lignende er det ønskelig at i det minste en del av stammen blir liggende igjen. Vi har sett at en rødlisteart som ruteskorpe (barksopp) kan der den har gode ”moderforekomster” etablere seg også på felt eikevirke.

(ii) *(grov) eik som kan være verdifullt virke*: De kvistfrie, rettstammete, høyvokste eikene på litt bedre bonitet som har mest verdi som virke er de som har minst verdi for biomangfoldet.

Noen steder finnes det bare slike rettstammete, og da bør noen av disse også spares og fristilles. Men ofte finnes det også ”knortete”, vid-kronete, saktevoksende eiker med lavt forgreiningpunkt som har liten eller ingen verdi som virke, men som har desto større verdi for biomangfold. Det er disse som

”vokser i 500 år og som dør i 500 år”. Slike trær finnes ofte på bergknauser eller kanskje langs veispor og steingjerder i kantene av eike-dominerte bestand, og vil være svært viktig å bevare og fristille, så vel i MiS-figurer som i eike-blandingsskogen ellers. Mange steder har eika flerstammete individer (f. eks. pga. tidligere tiders hogst). Da kan det være akseptabelt å ta ut enkelte stammer, og la enkelte stammer stå igjen.

(iii) *tynning/krattrydding*: For områder som ikke beites, er det av hensynet til biomangfoldet antageligvis ikke ønskelig med for hard tynning og fristilling av eike-overstandere, da dette fører til et nytt og tettere krattoppslag. Hasselkratt bør i stor grad få stå (se under hassel).

(iii) *eikeforyngelse*: I utpost-områder med dårlig foryngelse kan det være viktig å hegne om og framelske ungpplanter av eik. Det kan f. eks. være i kantene av hogstfelt.

Gjennomhogst i lind

Lind er som eik et nøkkeltreslag for sjeldent og spesielt mangfold. Som for eik er det viktig å ta vare på grove, hule gamle trær, men vel så viktig er det å sikre grove, hule lindesokler.

Lindeindividene er oftest flerstammede. Stammene blir gjerne ikke så grove, i hvert fall ikke i ustabile rasmarks-miljøer, og har ofte en kompleks sokkel ved basis som kan inkludere mange generasjoner med stubber etter vindfall eller hogst. Slike sokler med grove røtter kan ”velte seg” utover blokker eller bergkanter som store blekkspruter. Disse ”blekksprut-soklene” kan ofte være hule, og utgjør viktige insektshabitat.

En skånsom og biologisk gunstig skjøtsel av slike flerstammede lindeindividene vil være å ta ut enkelte stammer (helst sette igjen høye stubber), og la enkelte stammer stå igjen.

Det er videre viktig å la stammer som går overende bli liggende. Disse fortsetter gjerne å leve, og kan skyte rotskudd langt ute i greinverket som fører til nyetablering. Dette er vesentlig for foryngelse og langvarig overlevelse, da nyetablering fra frøspiring er meget sjelden og kun knyttet til sommervarme kyststrøk.

Det rike biomangfoldet av jordboende arter i lindeskog tåler antageligvis et ganske åpent preg, men flatehogst fører til tett krattoppslag, og er biologisk ikke ønskelig. Der det er krattskog på rike lindelokaliteter i dag er det ønskelig med en tynning.

I gamle kulturlandskap med tette vekslinger mellom gjengroende engstykker og rike småknauser (amfibolitt-knauser) med lauvtrær, er det gjerne lindene som representerer de eldste elementene med flere tusen år gamle individer. Når slike ryddes/skjøttes f. eks. for re-innføring av beite, er det viktig at disse gamle lindeindividene ikke blir hogd (eller at det bare blir tynnet ut enkelt-stammer).



Fristilling av alm

Alm kan også ofte være flerstammet, og da gjelder den samme forvaltning med alm som med lind (kan ta noen stammer, la noen stå). Alm er et sjeldent treslag i det meste av Agder-Telemark, og nesten alt er unge trær på grunn av tidligere hard beskatning. Noen steder er det lille som er av alm truet av bever- eller hjortegneg. Alm er også et biologisk meget verdifullt treslag, ikke minst pga sin rikbarksflora av sjeldne lav- og mosearter. På denne bakgrunn bør all hogst av alm unngås, og almetrærne bør fristilles og grove trær framelskes så langt mulig.

Det finnes noen gamle, grove, tidligere styva almetrær enkelte steder. Lauvet på disse trærne ble brukt til krøtterfor. Det er viktig at disse hvis mulig kan bli restaurert som styve-trær, og det er også viktig å la lægeret ligge når en slik almekjempe til slutt går overende (meget viktig levested for rødlistede, vedboende sopper). I gamle dager var bark av alm i nødstider brukt til barkemjøl.



Gjennomhogst i ask og spisslønn

Disse treslagene skiller seg fra de foregående ved at de har vital foryngelse, og nærmest kan sees på som "ugras" på rik mark i kystsonen. Det finnes mye krattoppslag av ask og lønn som ikke har stor biomangfold-verdi. Litt større trær av lønn kan imidlertid ha en verdifull moseflora, og gamle trær av spisslønn og ask har ofte en særlig velutviklet rikbarksflora. Dette kan gjelde for eksempel småvokste, gamle lønnetrær langt oppe i sprekkealene som kan huse store flak av lungenever (med følgearter) som kan være flere ganger så store som stammediameteren. På slike utpost-lokaliteter blir det viktig å ta vare på gamle trær, og på ungsokslomaliteter blir det viktig å forsøke å fristille og etter hvert framelske noen gamle, grove trær. Enkelte steder kan gamle, styva asker fortsatt være intakte, og bør spares og helst skjottes.

Gjennomhogst i hassel

Hasselkratt er undervurdert som biomangfold-element. Svært mange jordboende, men også en del vedboende arter kan være knyttet til rike hasselbestand, særlig når hasselen opptrer sammen med eik og lind. Hasselkrattene kan også utgjøre svært, svært gamle individer. Av hensyn til biomangfoldet er det viktig at så mange som mulig av hasselkrattene får stå og utvikle grovstammete individer. Rydder man et hasselkratt, så kommer det opp igjen med det samme, og det vil for eksempel ikke være noe poeng med rydding av hasselkratt for fristilling av grov eik, lind o.a. I dag ryddes det hasselkratt for eksempel i enkelte lund-pregete eikeskoger, samt i enkelte edellaavskoger som beites. Biologisk sett er det ønskelig å redusere denne ryddingen mest mulig. Det kan også være aktuelt å ta ned deler av et hasselkratt, men spare enkelte stammer som får lov å bli gamle og grove.

Nøkkelbiotoper med forvaltningsforslag urørt

Selv om mye av edellauvskogen i Agder-Telemark representerer gamle kulturlandskap som har vært skjøttet, så kan det også være behov for å sikre en del forekomster som urørt, bl.a. for å sikre naturskog-referanseområder for framtidige generasjoner. Vi vet også gjennom den pågående MiS-kartleggingen at død ved (særlig grovere læger) av edellauvtrær som alm, ask og lind er en mangelvare i skogene våre pga. den nokså systematiske utnyttelsen som har vært av disse treslagene gjennom generasjoner. Dette innebærer at de vedboende rødlisteartene som er knyttet til (grove) læger av disse treslagene lider av substrat-mangel.

Derfor er det viktig å få videreutviklet og restaurert en del gamle edellauvskoger med naturskogs-preg. Slike finnes i dag først og fremst i lite tilgjengelige rasmarker og sprekkedaler, og i mange tilfeller burde det være uproblematisk å la disse ligge urørt.

Hovedmålsettinger for biomangfold-forvaltning av rik edellauvskog:

- *oppretholde et stabilt skogpreg (unngå flatehogst) slik at (i) et stabilt rotsjikt opprettholdes, (ii) uttørking hindres, og (iii) foryngelsesfase med kraftig, tett krattvekst hindres*
- *oppretholde et relativt åpent skogbilde, i alle fall der området tidligere har vært beitet og hevdet som hagemark*
- *fjerne gran-oppslag for å hindre ut-skugging, forsuring (økt strø/humus-dannelse) og utarming*
- *fristille og framelske gamle, grove og hule trær; bevaring og ny-generering av styve-trær*
- *bevare/framelske grove hasselkratt med stående død ved (kontinuitetselement, spesielt i hagemarker)*
- *sikre en del områder som urørte, av hensyn til tilgang på død ved og generelt ut i fra føre-var-prinsippet overfor organismer som krever høy grad av stabilitet/kontinuitet.*



Forvaltning av hagemark og styvetrær

Nøkkelbiotoper som har naturtype-betegnelsen hagemark omfatter laubbestand som har en fortid som skjøttet hagemark/kulturmark med miljøverdier knyttet til denne tilstanden. Denne lysåpne hagemarka ble tidligere gjerne beitet eller slått (de som ble slått skal ha naturtype-betegnelsen løvenger). Noen nøkkelbiotoper med hagemark blir fortsatt hevdet, men de fleste har pga. langvarig mangel på hevd gjerne grodd igjen, og har i dag mer preg av lauvskog enn åpne beitehager, og har derfor blitt definert som skogbestand og ikke innmark.

De fleste nøkkelbiotopene med hagemark i Agder-Telemark er dominert av edellauvtrær som eik, ask, alm, lind, spisslønn og hassel, men kan også ofte ha betydelig innslag av nordlige lauvtrær som selje, osp og lavlandsbjørk. Ofte har hagemarka ("lauvlundene") innslag av grove, gamle (edel)lauvtrær, og i bestand med langt framskredet tilgroing, vil ofte den tidligere bruken avsløres ved forekomsten av slike lauvkjemper (se Fig. 1). De biologiske verdiene i hagemark/tidligere hagemark er i stor grad knyttet til de gamle (edel)lauvtrærne, men også til den rike vegetasjonen av karplanter, moser og jordboende sopp som gjerne opptrer i disse lysåpne bestandene.

Spesielt store verdier er knyttet til gamle, grove lauvete/styva/kjylla trær, dvs. kortstammete trær der greiner har vært høstet jevnlig og brukt som tilleggs-fôr (Fig. 1). Disse styvingshagene er et spesialtilfelle av hagemark, og krever spesiell skjøtsel. Åpne, beitede styvehager sorterer under naturtypen hagemark, mens bestander med høyere tre-tetthet der høstingen av trærne var hovedvirksomhet sorterer under naturtypen høstingsskog (se DN håndbok 13 oppdatert versjon 2007).



Figur 1. Hagemark med grov, styva/kjylla alm. Med et slikt skogbilde har det som regel vært en åpen styvehage tidligere som nå er under gjengroing med tett ungskog av ask og litt alm. Her er det viktig å åpne opp, gjenoppta styvingen, samt fristille nye rekrutter av alm (og ask) til styvetrær. Fra Landsverk-Melås-området i Gjerstad. (foto: TE Brandrud)

For å ivareta – eller re-etablere – de biologiske verdiene i hagemark er det ønskelig å:

- (i) Fristille gamle, grove edellauvtrær (de trenger lys og luft for å bli grove og (svært) gamle), herunder rekruttere nye ”biomangfold-trær” som kan bli grove og gamle.
- (ii) Skjømte styvingstrær med høsting av greiner hvert 5.-10. år, fristille, samt rekruttere nye styvingstrær.
- (iii) Re-etablere en åpen bestandsstruktur, helst med beite eller slått.

Denne forvaltningen kan skje gjennom skjøtsel av nøkkelbiotop eller gjennom kulturlandskaps-tiltak.

Der det fortsatt er sterkt preg av (nylig hevdet) hagemark, med forekomst av biologisk verdifulle, gamle, grove trær, er en skjøtsel som kulturlandskap å anbefale, - ut i fra hensynet til det unike biologiske mangfoldet som kan forekomme i åpen, velhevde hagemark. Kantskogsarealer som opptrer i mosaikk med åpen engmark, vil også være mest egnet for håndtering som kulturlandskap.

Forvaltning som nøkkelbiotop i skogbruksplan

Her vil behandlingsforslag være lukket hogst, enten i form av:

- *Fristillingshogst.* Hogst av trær eller busker for å slippe til luft og lys rundt verdifulle gamle, grove (edel)lauvtrær.
- *Gjennomhogst.* Uttak av primært gran, dernest gjerne furu og yngre lauvtrær, med vekt på å spare eldre (edel)lauvtrær (og enkelte rekrutter til slike) etter en bestemt prioriteringsrekkefølge.
- *Spar enkelttrær.* Spare viktige edellauvtrær og rekrutter til slike.
- *Spar treklynger.* Gjensetting av treklynger/holt kan være viktig for rekruttering av gamle/grove trær.

Fristillingshogst anbefales som behandlingsforslag der det forekommer grove, gamle trær, særlig der det er gamle, styva trær. Gradvis fristilling rundt mulige rekrutter til grove edellauvtrær kan være viktig, også i bestand som pr. i dag ikke har slike grove trær.

Et miljømessig gunstig omfang av hogstuttak i tidligere hagemark vil avhenge av flere forhold, (i) aktuell forekomst av grove (edel)lauvtrær og (ii) egnede rekrutter, men også (iii) hensynet til ny og kraftig tilgroing. For at fristillingen skal ha en viss varighet, er det ønskelig med beite. I områder der det ikke er eller er mulig å få til beite, bør man være tilbakeholdne med å åpne opp for mye eller for raskt, for å unngå aggressivt krattoppslag. Der hassel forekommer, vil en sparing av mye av det lavere kronesjikt med hassel være en måte å unngå kraftig tilgroing på (jfr. Fig. 2).

Ofte kan det være aktuelt å spare alle gamle (edel)lauvtrær. Men der det er for stor (og økende) tetthet av gamle trær, og/eller man ønsker å få fram rekrutter, så bør lauvtrær spares i følgende prioriteringsrekkefølge (jfr. AT Skog sine generelle retningslinjer for forvaltning av edellauvskog):

1. prioritet for gjensetting: *eik, alm, lind*, (ask)
2. prioritet: ask, spisslønn, hasselskratt, svartor
3. prioritet: osp, selje
4. prioritet: lavlandsbjørk, andre lauvtrær og furu

Hul eik er en Utvalgt naturtype, og bevaring og rekruttering av gammel, grov, hul eik bør ha aller høyst prioritet pga. det svært store og unike mangfoldet knyttet til slike eiker.

Alm har tradisjonelt vært prioritert som styvingstre pga. næringsrik bark og bladverk, men intakte styvingstrær er i dag en sjeldenhet, og mulige rekrutter ofte begrenset. Bevaring av (grov) alm bør ha svært høy prioritet pga. at forekomstene av alm er truet av almesyke og hjortegnag, og dessuten har også grov, styva alm et meget rikt mangfold.

Lind i kulturlandskapet er ofte svært gamle kontinuitetselementer, og selv om lindestammene har vært hogd (brukt bl.a. til bast til tauverk), så kan lindeindividene være svært gamle, grove og inneholde et spesielt mangfold.

Ask står i en slags mellomstilling. Sammen med alm er det dette treslaget som har vært benyttet mest til styvetrær, og gamle askestyver eller andre, grove, hule asketrær kan være svært verdifulle, og bør tas vare på med fristilling og høsting. Men mange steder ”vokser ask som ugras”, og det er derfor viktigere å sørge for nye rekrutter av alm og eik.

Spisslønn er aktuelt å prioritere, særlig der det er lite av andre edellauvtrær. Treslaget er viktig bærer av rikbarksamfunn.

Hasselkratt utgjør (som lindetrærne) ofte urgamle elementer i hagemarkene, og huser mye verdifullt biomangfold. Det er derfor viktig å ta vare på og framelske gamle, grove hasselkratt. Rike hagemarker med eik-hassel er en særlig verdifull naturtype som krever relativt lite skjøtsel (Det kan være sterkt ønskelig å ta ut grana, fordi gran er et fremmedelement i den åpne, velhevdete hagemarka. Grana fører til ut-skugging, tilbakegang av (edel)lauvskogelementer og utarming av jordsmonn og vegetasjon.

Forvaltning som kulturlandskap

Der hagemarka er nylig hevdet og/eller har store verdier knyttet til grove, gamle (styva) edellauvtrær kan det være hensiktsmessig å ta dette ut av skogbruksplanen og håndtere det som biologisk verdifulle kulturlandskap med (stor) skjøtselsbehov. Her vil det være mulig å søke tilskuddsmidler til tiltak som restaurerer og ivaretar forekomstene som velhevdete hagemark, herunder tilskudd til beiting, styving, mv.



Figur 2. Eksempel på hagemark med eik og hassel. Fra Berg museum, Kragerø. (foto: TE Brandrud)

9.2 Allma og flerbrukshensyn

I Allma kartet vises det man må ta hensyn til ved hogst inklusivt sensitive arter som er kjent hos AT Skog. Dersom skogeier vet om noen registreringer som ikke ligger i Allma er det viktig å opplyse om dette slik at vi unngår feilhogst.

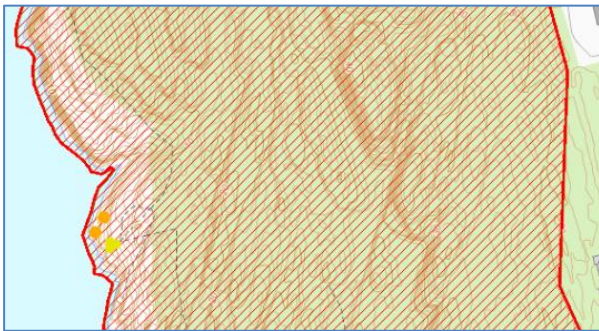
Når man har fått tilgang til Allma så vil man se alle registreringene som er gjort på eiendommen. Viktig å forstå hva den enkelte registreringen innebærer og ta riktig hensyn ved hogst. Punktene under er ment å forklare dette.

Nøkkelbiotoper, verneområder, naturtyper, kulturminner ol. vises på alle eiendommer.
Sensitive arter og skogdata på din eiendom vises kun i din brukerprofil.

Detaljinformasjon: klikk på «Identifiser» + klikk i kartet. Et vindu med info kommer opp.

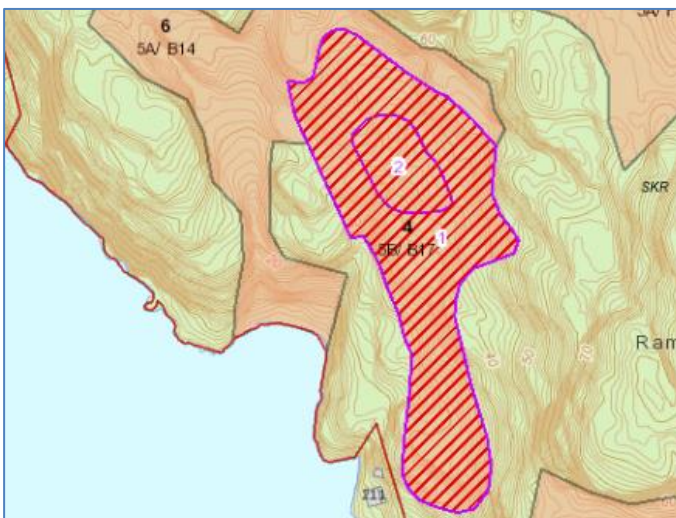
Vernede områder: rødskravert med rød ytterlinje i kartet.

Hogst normalt ikke tillatt men det finnes noen få unntak (sjekk faktaarket på <http://kart.naturbase.no/>).

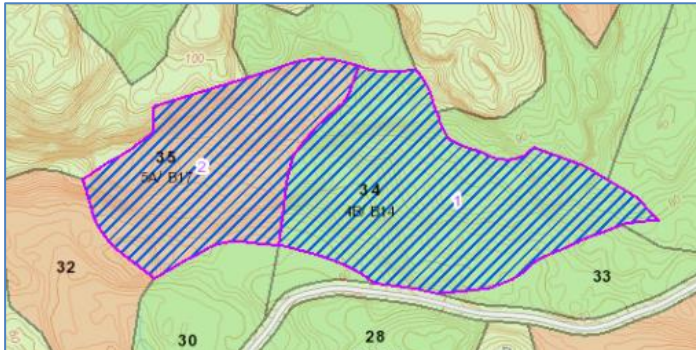


Nøkkelbiotop / miljøfigur urørt: rødskravert med lilla ytterlinje.

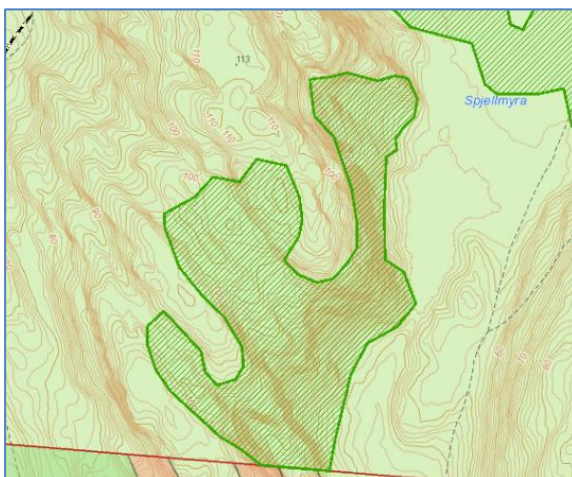
Hogst ikke tillatt og dersom man hogger her er det et brudd på lovverket.



Nøkkelbiotop / miljøfigur gjennomhogst: blåskravert med lilla ytterlinje.
Hogst må avklares med skogbruksleder i forkant slik at miljøverdiene bevares.



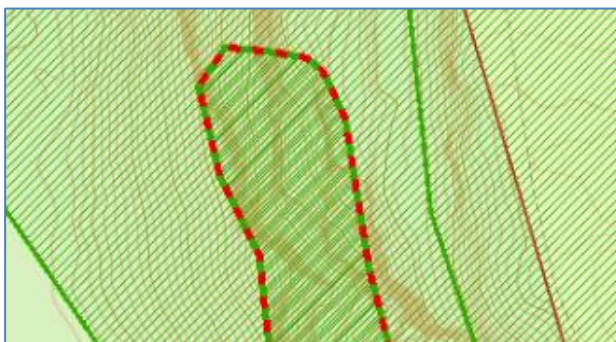
Naturtyper: grønnskaverte områder.
Kartlagt av kommunen og har ofte veldig grov avgrensning. De mest verdifulle områdene ift. miljøverdier blir nøkkelbiotop /miljøfigur. For detaljer sjekk: <http://kart.naturbase.no/>



A-verdi = svært viktig
B-verdi = viktig
C-verdi = lokalt viktig

Faktaarkets kommentar om skjøtsel må sjekkes før hogst. F.eks. gran kan ofte hogges mens edelløvtrær må bevares.

Utvalgt naturtyper: grønnskaverte områder med rød-grønn stiplet ytterlinje.
Samme verdisetning som for naturtyper men her er det Naturmangfoldsloven som gjelder. For detaljer sjekk: <http://kart.naturbase.no/>



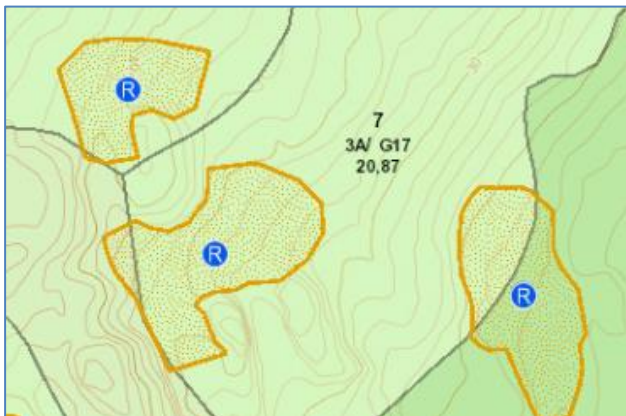
Bekkekløfter: blårutete områder.

De mest verdifulle områdene ift. miljøverdier blir nøkkelbiotop /miljøfigur. Hogst må avklares med skogbruksleder i forkant slik at miljøverdiene bevares.



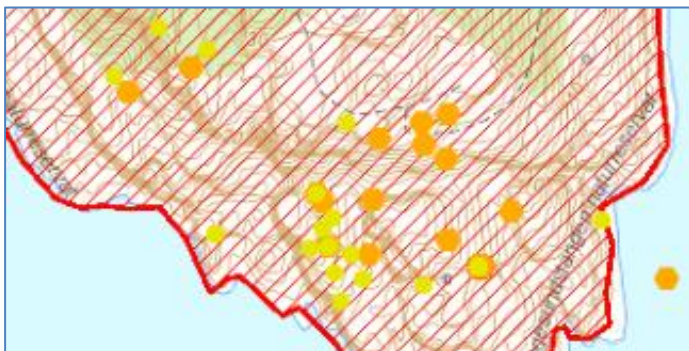
Kulturminner: Orange ytterlinje med orange prikker eller hvit R i blå sirkel.

Ta hensyn ved hogst ift PEFC krav 27 som omhandler kulturminner.



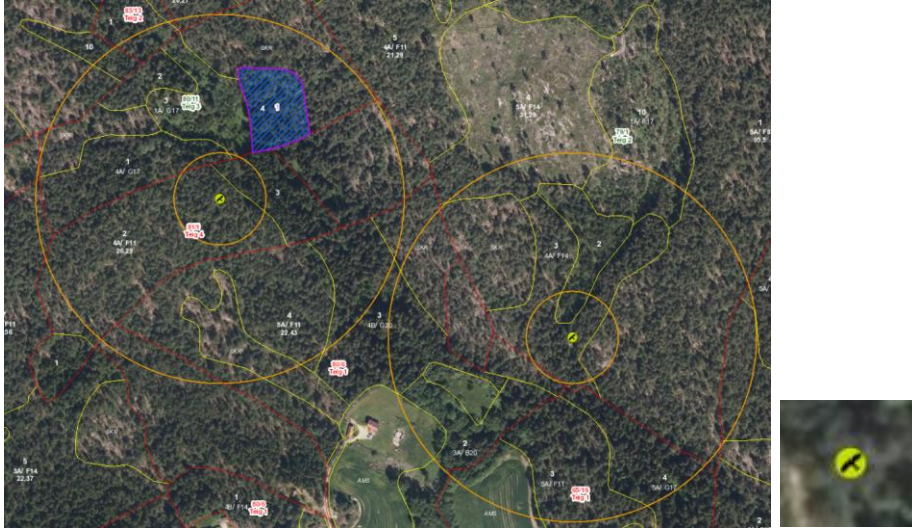
Rødlisterarter: Gule og orange prikker i kartet.

Kategoriene RE (regionalt utdødd), CR (kritisk truet), EN (sterkt truet) og VU (sårbar) vises i Allma og det er disse vi skal ta hensyn til ved hogst. Ved høy konsentrasjon er område ofte vernet eller det er registrert en nøkkelbiotop.



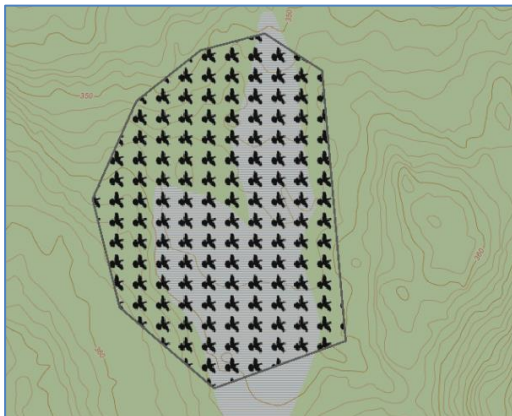
Rovfugleir: Gul sirkel med to orange sirkler utenfor.

Sirklene viser hensynsområde der den innerste gjelder utenom hekketid og den ytterste gjelder i hekketiden. For detaljer sjekk PEFC krav 23.



Tiurleik: Sorte fugler med grå ytterlinje.

Befaring og planlegging må gjøres i forkant av hogsten. For detaljer sjekk PEFC krav 23.



Hule trær: Lilla tre.

Hult tre som ikke må hogges. Mange arter er knyttet til disse trærne og de har stor miljøverdi.



9.3 Skog og skredfare.

Skog og skogforvaltning kan påvirke sannsynligheten for flere typer skred og ras. Skogen kan begrense konsekvensene av en skredhendelse. Stående skog kan stabilisere jordsmonn og bremse steinsprang. Skogens innvirkning på skredfaren vil variere avhengig av type vegetasjon med hensyn på hvor stor belastning den tåler, hvor tett den står og hvilken diameter stammene har.

Hogst og veibygging kan føre til økt skredfare. Flatehogst kan gi økt skredfare, og kan øke utløpslengden ved steinsprang.

I 2019 ble det i Eid kommune utført skredfarekartlegging i områder med bebyggelse. Beskrivelse av skogens betydning i området finnes i NVE's rapport *Faresonekartlegging i Eid kommune, rapport nr. 28/2019*.

I områdene Kjølisdalen, Skårhaug – Prestemarka, Lindvika, Melheim, Navelsaker, Skrede, Hundeidet og Torheim er skogens betydning for rasfaren beskrevet. I flere områder er skog som har betydning for rasfare merket av på kart.

Skogbrukssjefen i kommunen kan kontaktes for veiledning til hvordan hogst bør utføres.

Hogst med taubane gir mindre terrengskader og kan derfor være en metode for å minske skredfaren ved hogst. Det kan være nødvendig med flere mindre hogstinngrep over en lengre årrekke.

10 Bruken av skogfond – ei gullgruve for deg som skogeigar

Skogfundsordninga er ei ordning som skal sikre eit berekraftig skogbruk, samtidig som den skal gjere det ekstra gunstig for deg som skogeigar å investere i skogen din. Fordelane kjem ved at ein får 85% skattefritak på midlane ein set inn på skogfondskontoen sin når ein brukar midlane til investeringar i skogen din. Kvar gang ein har drift er det lovpålagt å trekke mellom 4-40% av brutto tømmerverdi.

Ein kan eksempelvis nytte skogfondsmidlane sine til planting av skog (lovpålagt å sørge for tilfredsstillande forynging av ny skog etter hogst), ungsogpleie/avstandsregulering eller skogsbilvegbygging for å nemne noko. Og akkurat dette med skogsbilveggar er det stort behov for på Vestlandet, og nettepp her kan skogfundsordninga verkeleg kome til sin rett. Ein trur det ikkje før ein ser det – så god er ordninga!

Under set vi opp tre eksempel for å illustrere effekten av skogfundsordninga der føresetnadane for drifta er lik mellom alle tre eksempla.

Det første eksempelet er drift utan skogsbilvegbygging, kun planting og ungsogpleie, medan dei to neste eksempla er med nybygging av 500 meter og 1000 meter skogsbilveg.

Legg merke til «investeringens reelle kostnad etter skatt og evt tilskudd» og «sum nettoinntekt på konto» for dei tre eksempla.

Skogfundsordninga gjer at du nesten kan sitte att med like mykje på konto etter å ha investert i skogsbilveg som utan å investere i skogsbilveg. Ordninga er unik! Jo høgare skattesats du har jo meir sparar ein på skogfundsordninga.

I eksempla under er det nytta 37% skattesats. Kostnaden for vegbygginga er forøvrig satt nokså høg i eksempla under, over gjennomsnittleg kostnad for nybygging av skogsbilveg på Vestlandet. Reelt sett går også driftskostnad ned ved skogsbilvegbygging.

Resultat skogfondskalkulator utan skogsbilvegbygging

Drift

Totalt hogstvolum:	5 000	m ³
Virkespris gjennomsnitt:	425,-	kr/m ³
Utgifter til hogst / kjøring:	180,-	kr/m ³
Sum bruttoinntekt:	2 125 000,-	kr
Sum utgifter:	900 000,-	kr

Investering

Skogkultur	Areal dekar	Kostnad kr/dekar	Tilskudd i %
Planting	100	1 600,-	30%
Ungskogpleie	100	400,-	30%

Sum investering i skogen **200 000 kr**

Investeringenes reelle kostnad etter skatt og evt. tilskudd 42 357 kr

Oppsummering skogfond

Skogfondbehov	140 000	kr
Innestående skogfond	0	kr
Udekkede investeringer fra skogfond	0	kr
Valgt skogfondssats	7	%
Innestående skogfond etter investeringer	8 750	kr

Resultat

Nettoinntekter etter drift, skogfondsavsetning	1 076 250	kr
- investeringer	200 000	kr
+ tilskudd	60 000	kr
+ skattbar del av skogfond	21 000	kr
= skattbar inntekt	957 250	kr
skatt	360 883	kr
+ Skattefri andel fra skogfond	119 000	kr
= Sum nettointekt "på konto"	715 367	kr

Resultat skogfondskalkulator med 500m skogsbilvegbygging

Drift

Totalt hogstvolum:	5 000	m ³
Virkespris gjennomsnitt:	425,-	kr/m ³
Utgifter til hogst / kjøring:	180,-	kr/m ³
Sum bruttoinntekt:	2 125 000,-	kr
Sum utgifter:	900 000,-	kr

Investering

Skogkultur	Areal dekar	Kostnad kr/dekar	Tilskudd i %
Planting	100	1 600,-	30%
Ungskogpleie	100	400,-	30%
Skogsveier	Antall meter	Kostnad kr/m	Tilskudd i %
Nybygging vei	500	1 500,-	50%
Vedlikehold vei	500	4,-	0%

Sum investering i skogen **952 000 kr**

Investeringenes reelle kostnad etter skatt og evt. tilskudd 156 418 kr

Oppsummering skogfond

Skogfondbehov	517 000	kr
Innestående skogfond	0	kr
Udekkede investeringer fra skogfond	0	kr
Valgt skogfondssats	25	%
Innestående skogfond etter investeringer	14 250	kr

Resultat

Nettoinntekter etter drift, skogfondsavsetning	693 750	kr
- investeringer	952 000	kr
+ tilskudd	435 000	kr
+ skattbar del av skogfond	77 550	kr
= skattbar inntekt	254 300	kr
skatt	95 871	kr
+ Skattefri andel fra skogfond	439 450	kr
= Sum nettointekt "på konto"	597 879	kr

Resultat skogfondskalkulator med 1000m skogsbilvegbygging

Drift

Totalt hogstvolum:	5 000	m ³
Virkespris gjennomsnitt:	425,-	kr/m ³
Utgifter til hogst / kjøring:	180,-	kr/m ³
Sum bruttoinntekt:	2 125 000,-	kr
Sum utgifter:	900 000,-	kr

Investering

Skogkultur	Areal dekar	Kostnad kr/dekar	Tilskudd i %
Planting	100	1 600,-	30%
Ungskogpleie	100	400,-	30%
Skogsveier	Antall meter	Kostnad kr/m	Tilskudd i %
Nybygging vei	1000	1 500,-	50%
Vedlikehold vei	1000	4,-	0%

Sum investering i skogen

1 704 000 kr

Investeringenes reelle kostnad etter skatt og evt. tilskudd 270 480 kr

Oppsummering skogfond

Skogfondbehov	894 000	kr
Innestående skogfond	0	kr
Udekkede investeringer fra skogfond	44 000	kr
Valgt skogfondssats	40	%
Innestående skogfond etter investeringer	0	kr

Resultat

Nettoinntekter etter drift, skogfondsavsetning	375 000	kr
- investeringer	1 704 000	kr
+ tilskudd	810 000	kr
+ skattbar del av skogfond	127 500	kr
= skattbar inntekt	- 391 500	kr
skatt	- 147 596	kr
+ Skattefri andel fra skogfond	722 500	kr
= Sum nettointekt "på konto"	478 596	kr

11 Forklaring på ord og uttrykk

ALDER: I skogbruksplanen defineres alder som bestandets gjennomsnittlige totale husholdningsalder. Husholdningsalder er den tiden treet ville brukt på å vokse til dagens høyde dersom det hadde fått vokse fritt.

ALLMA.NO: Internettportal for skogbruksplan på nett. Gir muligheter for og til en hver tid holde skogbruksplanen à jour. Se www.allma.no

ANDRE MARKSLAG (AMS): Beite, Kulturlandskap, Innmark o.l.

ANNEN SKOG: Arealer med lavere produksjonsevne enn det som kreves i laveste bonitetsklasse (mindre enn 0,1 m³/dekar/år)

AVSTANDSREGULERING: Regulering av ungskog (h.kl. 2) for å øke stabiliteten og dermed kunne utsette førstegangs ordinære tynning til den gir drivbare dimensjoner.

AREALGRUPPER: På produktivt skogareal har vi tre arealgrupper. 1. Åpen hogst, arealer med åpen hogst form. 2. Lukket hogst, arealer med lukket hogst form. 3. Urørt, arealer som inneholder produktiv skog, men som ikke er drivbart, eller nøkkelbiotoper som skal stå urørt

BESTAND: Et skogområde / behandlingseenhet på vanligvis minst 2 dekar med en viss jevnhet i: bonitet, alder, tetthet og treslag.

BIOTOP: Leveområde, et område hvor en art får oppfylt sine livsbetingelser.

BIOTOPNR: Biotopnummer er linken mellom nøkkelbiotopen i kartet og opplysningene om nøkkelbiotopen i kapitlet om miljøregistreringer i plandokumentet. Biotopnumrene i plandokumentet samsvarer ikke med figurnumrene i tidligere utsendte høringspapirer.

BLEDNING-/SELEKTIV HOGST (lukket hogst):

En samlebetegnelse for alle bledningsprega hogstformer inkludert KONTUS. Brukes for å ta ut de største og styggeste trærne i et bestand som har potensial til å produsere videre på midlere og små dimensjoner.

BONITET: Et uttrykk for markas evne til å produsere trevirke når den er bestokket med et treslag som passer for vekstforholdene på vedkommende voksested.
Eks.: På bonitet G17 vil grana nå en høyde på 17 meter ved 40 års alder i brysthøyde. F14 er bevokst med furu som forventes å bli 14 meter ved samme alder.

BRYSTHØYDE: 1,3 meter over midlere marknivå.

F = FOTOTAKST: Betyr at bestandet er registrert ved fjernmåling. Det er ikke foretatt markbefaring i bestand som står med takstmetode "F".

FELLES KARTDATABASE (FKB-data): Kartbakgrunn fra Statens kartverk. Datasettet i kartet inneholder stedsnavn, elektrisitets linjer, høydekurver, vann, bygninger og vegnett.

FLATEHOGST (åpen hogst) : Hogstform som brukes i granskog som skal forynges ved planting.

FORHÅNDSRYDDING: Tiltak i hogstklasse 3 for å klargjøre til førstegangs tynning. Dvs. uttak av ikke drivverdige dimensjoner som står i veien for senere tynningsinngrep.

FORSØMT FORYNGELSE: Hogstfelt som ikke er tilrettelagt for naturlig foryngelse og med færre utviklingsdyktige småplanter enn lovverket krever.

FORVALTNINGSFIGUR: Nøkkelbiotop med spredte forekomster av miljøelementer. Tidligere kalt miljøbestand.

FRØTRESTILLINGHOGST (åpen hogst): Innebærer at en setter igjen fra 1 til 15 frøtrær pr. dekar for å sikre naturlig foryngelse av arealet. Hogstmetoden er vanligst brukte metoden ved foryngelse i furuskog. Antall frøtrær bør variere med bonitet og vegetasjonstype, slik at antallet er størst på de bedre furumarkene. Når en foryngelse er etablert med tilfredsstillende tetthet, hogger man frøtrærne. Eventuelt setter en igjen frøtrær som livsløpstrær for å ivareta miljøhensyn.

GEOREFERERT BILDE: Et digitalt bilde som viser for eksempel skogbruksplankartet. Bildet har geografiske koordinater som gjør at dette er mulig å bruke sammen med GPS for navigering. Hogstmaskiner bruker nesten alltid georefererte bilder for navigering.

GENERELL PRESISERING OM GJENNOMHOGST (lukket hogst): Hogst skal skje med de lukkede hogstformer som er best egnet på stedet. Det kan hogges småflater inntil 1 dekar, men da skal det være minimum en trelengde mellom flatene. Eventuell treslagsblanding skal opprettholdes, og gjenstående trær skal utgjøre samme hogstklasse som det var i utgangspunktet. Hogstuttaket skal normalt ikke overstige 50 % av volumet i løpet av forvaltningsperioden. Hvis dette virker problematisk (for eksempel i forhold til stabilitet på gjenstående skog), skal skogbruksleder kontaktes for å vurdere saken.

GPS (Global Position System): Globalt navigeringssystem med utgangspunkt i radiosignaler fra satellitter.

GRUPPEHOGST (SMÅFLATE-) (lukket hogst): Innebærer hogst av små åpninger inntil to dekar (2-5 dekar) med sikte på naturlig foryngelse.

H.KL. = HOGSTKLASSE: Beskriver et bestands utviklingstrinn på bakgrunn av alder og bonitet. Hogstklasse 1 er hogstflate, 2 er nyplanting og opptil 7-8 meters høyde, 3 er yngre produksjonsskog, 4 er eldre produksjonsskog og hogstklasse 5 er hogstmoden skog. A er tilfredsstillende - og B er utilfredsstillende tetthet.

HOGSTKVANTUM: Kvantum som er foreslått avvirket i planperioden (evt. tynning i hogstklasse 3 kommer i tillegg). Merk at volumtallene i planen er bruttotall uten bark. Det vil i at de ikke er redusert for topp, avfall og miljøhensyn. Under gunstige forhold kan dette være 5-10 %, men det kan fort bli mer pga. mye råte, skadd skog og smått virke.

HOGSTMODENHET: Betyr at skogen på grunn av alder eller andre forhold (råte, tørke o.l.) ikke lenger utnytter produksjonsmulighetene tilfredsstillende. Den økonomisk optimale hogstmodenhetsalder er den alder bestanden har når forrentning av skogkapital og grunn er lik kalkulasjonsrenten. Den teknisk optimale hogstmodenhetsalderen er den alder et bestand har når den løpende tilveksten er lik middeltilveksten.

HOGSTPROGNOSE: Matematisk utregning av skogens fremtidige vekst og utvikling. Beregnet hogstkvantum er på en gitt eiendom først og fremst avhengig av volum- og andelen med hogstklasse 4 og 5. Produksjonsevnen og andelen av hogstklasse 3 innvirker også på størrelsen av hogstkvantumet.

HOVEDNUMMER: 17-sifret nummer som består av, fire første er kommunenummer, fem neste er gårdsnummer, fire neste er bruksnummer, og fire siste er festenummer.

HUSHOLDNINGSSALDER: Det antall år et tre ville brukt for å nå den høyden det har, dersom det hele tiden hadde kunnet vokse uten å møte ytre hindringer for høydeveksten.

HØYDEKLASSE: Angir treets form ut fra forholdet mellom diameter i brysthøyde og høyde. "Normaltreets" høydeklasse er 1,0. Et tre med høydeklasse 1,2 har således en bedre avsmalning eller stammeform enn et med 1,0. Er diameteren i brysthøyde lik vil treet være høyere og det vil ha 20 % større volum.

IMPEDIMENT: Uproduktive arealer, f.eks. områder som ikke produserer virke.

KVALITETSFORYNGELSE: Felt med tett foryngelse av rett treslag som gir mulighet for kvalitetsproduksjon ved rett oppfølging.

LIVSLØPSTRE: Levende tre som skal stå igjen ved all skogbehandling. Treet skal ligge igjen i skogen når det dør.

LIVSMILJØ: Grunnenhet i miljøregistreringene definert som en type element med bestemte kvaliteter i forhold til treslag, rikhet, og fuktighet. Følgende 12 livsmiljøer registreres i forbindelse med miljøregistreringene: stående død ved, liggende død ved, rikkbarkstrær, trær med hengelav, eldre lauvsuksesjoner, gamle trær, hule lauvtrær, brannflater, rikk bakkevegetasjon, bergvegger, leirraviner og bekkekløfter.

LUKKET HOGST: Innebærer at det ved hogst settes igjen en større del av trærne i bestanden. Inngrepet fører til at det i større grad blir opprettholdt kontinuitet i tresjikt og lokalklima. Skjermstillingshogst, småflate-/ kanthogst, plukkhogst og bledning er lukkede hogster.

M = MARKBEFARING: Betyr at det er foretatt markbefaring i bestanden.

MARKBEREDNING: Benyttes som et hjelpetiltak for å bedre spire- og etableringsmulighetene. Ved naturlig foryngelse bør det markberedes der råhumuslaget er tykkere enn 5 cm på vegetasjonstypene blåbærskog og bærlyngskog. Markberedning kan også utføres før planting. Det vil gi rimeligere planting, bedre tilslag og vekst, og kan utføres på alle vegetasjonstyper.

MILJØSERTIFISERING: For å etterleve Norsk PEFC Skogstandard skal alle som omsetter tømmer være miljøsertifisert. Skogeier forplikter seg ved salg av virke til å etterleve Norsk PEFC Skogstandard samt gjeldene lover og forskrifter.

MiS-REGISTRERINGER: MiS er en forkortelse for Miljøregistreringer i Skog. I denne planen betegner MiS en metode for å registrere miljøverdier i skog. Metodikken er utviklet av Skog og Landskap og benyttes pr. i dag, de fleste steder i landet, når det registreres miljøverdier i forbindelse med skogbruksplanlegging. Mer generell informasjon om miljøregistrering i skog kan du finne på følgende internettadresse:
http://www.skogoglandskap.no/temaer/miljoregistrering_i_skog

På grunnlag av MiS-registreringene defineres nøkkelbiotoper i skogen. Skogeiere som har fått definert nøkkelbiotoper på sin eiendom får en beskrivelse av hva som er registrert, samt et forvaltningsforslag for området. Det går også fram på kartet hvor nøkkelbiotop(e) befinner seg.

NATURLIG FORYNGELSE: Foryngelse av ny skog på grunnlag av frøtilgang fra skjerm, frørestilling eller fra skogkantene rundt foryngelsesfeltet. Naturlig foryngelse gir best resultat på vegetasjonstypene lavskog, bærlyngskog og småbregneskog.

NATURSKOG: Urskog-lignende områder av særlig betydning for biologisk mangfold. Skogbruk i form av gjennomhogster / småflatehogster kan utøves.

NØKKELEMENT: Elementer som er viktige for arts mangfoldet. Død ved, fuktighet og gamle trær er noen eksempler.

NØKKELBIOTOP: En nøkkelbiotop er et forvaltningsområde som opprettes for å bevare eller nyskape verdifulle livsmiljø. Nøkkelbiotoper er særlig viktige for bevaring av det biologiske mangfoldet fordi de inneholder naturtyper, nøkkelementer eller arter som er sjeldne i landskapet. I en nøkkelbiotop skal det vanligvis ikke drives skogbruk, men ulike former for skjøtsel kan være aktuelt.

OVERSTANDERE: Betegnelse på trær som står igjen etter tidligere hogster.

RØDLISTE: Liste over truede og / eller sårbare arter.

PEFC STANDARD: En standard som forteller oss hvordan vi skal drive skogen bærekraftig.

PLUKKHOGST (lukket hogst): Uttak av de beste trærne i et bestand som har potensial til å produsere videre på midlere og små dimensjoner. Plukkhogst er en lukket hogstform.

PRODUKSJONSEVNE: Produksjonsevnen for en bonitet og et bestemt treslag er den årlige middeltilveksten ved kulminasjonsalder for et bestand som har hatt stor utgangstetthet og er tynnet etter et program som gjennom omløpstiden gir bestanden maksimal produksjon.

SKJERMSTILLINGSHOGST (lukket hogst): Innebærer at en setter igjen 16-40 trær pr. dekar. Formålet er å produsere foryngelse og skjerm mot ugras og frost. Brukes i gran- og barblandingskog på middels og høg bonitet, vegetasjonstype blåbær og bedre. Skjermen hogges i en eller flere omganger etter hvert som den nye skogen utvikler seg. En del av skjermtrærne er det aktuelt å sette igjen som livsløpstrær.

SKOGFOND: En tvungen fondsavsetning for skogeier i forbindelse med hogst. Avsatt beløp (4-40 % av brutto tømmerverdi) skal primært brukes til planting og ungskogpleie, men kan også brukes til skogbruksplan, vegvedlikehold eller andre investeringer i skogen.

SKOGTYPE: På produktivt skogareal har vi tre skogtyper. 1. Åpen hogst, arealer med åpen hogstform. 2. Lukket hogst, arealer med lukket hogstform. 3. Urørt, arealer som inneholder produktiv skog, men som ikke er drivbart, eller nøkkelbiotoper som skal stå urørt.

SKRAPSKOG (SKR): Mark med lavere produksjonsevne enn det som kreves for å nå opp i laveste bonitetsklasse 6.

TEIG: En eiendom er ofte delt inn i flere teiger. En teig er en adskilt enhet fra resten av eiendommen.

TEKNISK IMPEDIMENT: Kraftgater, veier, velteplass, hytter/hyttfelt, tomt, grustak o.l.

TETTHET: Bestand med tilfredsstillende tetthet har bokstaven A etter hogstklassen (eks. 2A). Bestand der tettheten ikke er tilfredsstillende har bokstaven B etter hogstklassen (eks. 2B).

TILVEKST: Økning av trærnes volum fra det ene året til det andre. Tilveksten uttrykkes ofte i prosent av det stående volum (tilvekstprosent).

TYNNING: Hogsttinnegrep i ensaldret produksjonsskog (hogstklasse 3 og 4), som gir nyttbare dimensjoner, og som bedrer situasjonen for de gjenstående trærne.

TØMMERSTILLING (lukket hogst): Benevnelsen brukes på furubestand hvor treantallet ved siste gangs tynning reduseres ned til 30-40 trær pr. dekar. Formålet er kvalitetsproduksjon av furu. Kvalitetskravet er at det finnes minst 20 trær pr. dekar, med rotstokker av prima kvalitet eller bedre. Eventuell gjødsling bør avvente til 4-5 år etter en tømmerstillingshogst.

UNGSKOGPLEIE: Fristilling av framtidsstammer i hogstklasse 2. Inngrepet har til hensikt å løse opp tette partier, fjerne sjenerende trær (varger) og feil treslag. Ungskogpleie i tette foryngelser vil øke stabiliteten og dermed kan førstegangs ordinære tynning utsettes til den gir drivbare dimensjoner.

VEGETASJONSTYPE: Et samfunn av planter som stiller like krav til nærings- og fuktighetsforhold, og hvor de samme artene går igjen der disse forholdene oppstår. Kunnskap om vegetasjonstyper gjør det mulig å forutse konsekvenser av ulike hogsttinnegrep på vekstmiljøet.

ÅPNE HOGSTER: Innebærer at størstedelen av trærne i bestandet avvirket. Inngrepet vil føre til en radikal endring i det lokale skogklima, og oppslag av ugras på den bedre skogmarka. Flatehogst og frøtrestillingshogster er åpne hogster.