

Kartlegging av foryngelse og miljøhensyn ved hogst

Rapport 2023

Rapport nr. 24/3-44

23.09.2024



Landbruksdirektoratet
Eanandoallodirektaráhtta



Landbruksdirektoratet
Eanandoallodirektoráhtta

Rapport:	Kartlegging av foryngelse og miljøhensyn ved hogst og skogkulturtiltak
Avdeling:	ARA/SSK
Dato:	06.09.2024
Ansvarlig:	Anna Marie Bjørken
Rapport-nr.:	24/3-44
Forsidebilde:	Anna Marie Bjørken

Innhold

1	Sammendrag.....	4
2	Formålet med kartleggingen	5
3	Uttrekte felt i 2023	6
3.1	Kartlagte felt i 2023.....	6
3.2	Utgåtte felt i 2023	7
4	Hogst- og foryngelsesfeltene.....	7
4.1	Hogstformer	7
4.2	Treslags- og bonitetsfordeling	8
4.3	Skogkategori.....	9
4.4	Hogstklasse før hogst	10
4.5	Driftsveilengde	12
5	Miljøhensyn ved hogst.....	12
5.1	Miljøregistrering	12
5.2	Hensyn til viktige livsmiljøer og nøkkelbiotoper	13
5.3	Hensyn til kantsoner mot vann og annen våtmark.....	14
5.4	Utbedring av kjøreskader.....	14
5.5	Lauvtreinnslag	15
5.6	Hensyn til kulturminner	16
6	Foryngelsen.....	18
6.1	Foryngelsesmetode.....	18
6.2	Treslag og treslagsvalg i foryngelsen	19
6.3	Utviklingsdyktig treantall i foryngelsen	20
6.4	Årsak til avgang	21
7	Foryngelsesplikten	22
7.1	Foryngelsesplikten – innhold	22
7.2	Oppfyllelse av foryngelsesplikten på kartlagte voksesteder	23
7.3	Foryngelsesplikten «ikke oppfylt» - hva er gjort og ikke gjort.....	24
7.4	Foryngelsesplikten «ikke oppfylt» - forventninger og tiltak	25

1 Sammendrag

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

Hvert år oppsøker skogbruksansvarlige i kommunene tre år gamle hogstfelt. Hver hogst som oppsøkes kalles et felt, og disse trekkes tilfeldig fra Landbruksdirektoratet sine databaser. Årlig trekkes det ut rundt 1300 felt. Noen av feltene utgår på grunn av ulike årsaker, og i 2023 ble totalt 1121 felt kartlagt. For de felt som skal kartlegges, skal det registreres en rekke parametere med hensyn til skogfaglige og miljømessige vurderinger av hogst- og foryngelsestiltak. Resultatene fra feltene oppskaleres til å representere alt skogareal som ble hogd i det aktuelle året. De kartlagte feltene er basert på registrert hogstkvantum tre år tidligere (2020). I 2023 utgjorde 66 prosent av det kartlagte arealet granskog, furuskog 25 prosent og barblandingsskog litt 9 prosent. Lav bonitet (6-8) utgjorde 8 prosent av arealet, middels bonitet (11-14) utgjorde 53 prosent av arealet, høy bonitet (17-20) utgjorde 35 prosent og 4 prosent svært høy bonitet (23-26).

Bærekraftforskriften har som formål å sikre et bærekraftig skogbruk som sikrer miljøverdiene i skogen og foryngelse av ny skog. Med miljøverdier i skog menes her biologisk mangfold, friluftsliv, landskap og kulturverdier. Rapporten fokuserer på miljøvurdering av hogst og foryngelse. Kartleggingen for 2023 viser at norsk skogbruk tar tilstrekkelig og riktige miljøhensyn. Arealet hvor det ikke blir tatt hensyn til registrerte miljøverdier var bare 0,9 prosent. Andelen av arealet hvor kantsoner er vurdert som aktuelt, men ikke utført, var 2,2 prosent. Videre viser kartleggingen at tilstrekkelig andel lauvtrær er sikret i foryngelsen på 87 prosent av hogstarealet.

Bærekraftforskriften stiller også krav til foryngelse av skog for å hindre utarming av skogressursene. I 2023 var 80 prosent av arealet tilfredsstillende forynget i henhold til kravene i forskriften. Tallene er lavest i Nordland, Møre og Romsdal, Vestland og Rogaland. Planting av gran er den vanligste foryngelsesmetoden, og utgjør 59 prosent av det totale arealet. Dette har sammenheng med at gran er det vanligste treslaget og flatehogst den vanligste avvirkningsmetoden. Naturlig foryngelse er vanligst i furuskog, og utgjør 22 prosent av totalarealet. For å øke sannsynligheten for vellykket naturlig foryngelse kan man blant annet markberede. Markberedning er utført på 17 prosent av arealet og vurdert som aktuelt på litt over 54 prosent av arealet. På det resterende arealet ble markberedning vurdert som aktuelt, selv om det ikke var gjennomført.

2 Formålet med kartleggingen

Formålet med kartleggingen er:

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

Kartleggingen gir et godt grunnlag for å vurdere i hvilken grad det blir tatt hensyn til miljøverdier ved ulike skogbrukstiltak, foryngelsens tilstand og om foryngelsesplikten oppfylles.

Rapporten gir en oversikt over resultatene fra den årlige kartleggingen av foryngelse og miljøhensyn i skogbruket.

Kartleggingen gjennomføres av kommunene. Resultatkartlegging har fram til 2022 blitt registrert av kommunene på papirskjema LDIR-912 og med innføring i ØKS i etterkant, men etter august 2022 kan resultatkartleggingen også sendes inn fra SKART, en feltløsning for offentlig skogforvaltning utviklet av Landbruksdirektoratet.

Ved bruk av SKART kan kommunene spare mye tid på arbeidet med resultatkartleggingen og de får kartfestet de kartlagte flatene digitalt. I 2023 ble 64 % av resultatkartleggingene sendt inn fra SKART. Denne andelen må opp i 2024, og her har statsforvalteren en viktig rolle.

Det er fortsatt store forskjeller mellom fylkene (fordelt på ny fylkesstruktur):

Fylke	Andel innsendt fra SKART
Oslo	100 %
Rogaland	60 %
Møre og Romsdal	36 %
Nordland	57 %
Østfold	67 %
Akershus	78 %
Buskerud	61 %
Innlandet	61 %
Vestfold	87 %
Telemark	87 %
Agder	62 %
Vestland	44 %
Trøndelag	65 %
Troms	0 %
Finnmark	0 %
Totalt	64 %

Landbruksdirektoratet forventer at andelen innsendt fra SKART fortsetter å øke i 2024. Digital kartfesting av de kartlagte flatene vil være et viktig verktøy i arbeidet med kartlegging av årsaker til problemer med å få opp ny foryngelse etter hogst.

3 Uttrekte felt i 2023

Foryngelsesfeltene som ble kartlagt i 2023, er valgt ut blant skogeiendommer som hadde avvirkning i 2020. 1 121 felt har totalt blitt kartlagt, fordelt på alle fylker. Det totale foryngelsesarealet er estimert til 498 160 dekar (tabell 1).

Ytterligere 209 felt ble trukket ut på bakgrunn av innrapportert hogstkvantum, uten at kartlegging er gjennomført i felt (totalt antall uttrekte felt var 1330). Det er ulike årsaker til at kartleggingen ikke er gjennomført, jf. Kap. 3.2.

De utgåtte feltene inngår ikke i det beregnede totale foryngelsesarealet.

3.1 Kartlagte felt i 2023

Fylke	Arealrepresentasjon (daa)	Kartlagt i felt (antall)	Utgått felt (antall)
Oslo	1 364	2	0
Viken	134 407	277	46
Innlandet	199 131	358	92
Vestfold og Telemark	42 300	126	9
Agder	33 869	81	9
Rogaland	3 751	15	5
Vestland	9 457	56	19
Møre og Romsdal	6 970	42	3
Trøndelag	44 795	132	18
Nordland	15 826	30	5
Troms og Finnmark	6 290	2	3
Sum	498 160	1 121	209

Tabell 1. Foryngelsesareal estimert per fylke og antall felt som ble kartlagt og antall felt som gikk ut av ulike årsaker for kartleggingsåret 2023.

3.2 Utgåtte felt i 2023

Fylke	Annet	Nydyr	Beite – ikke tatt i bruk	Beite – tatt i bruk	Omreg	Tynnnig veilinje mm	Mangl. oppfølg	Total sum
Viken	7	2	1	3	4	13	16	46
Innlandet	40	9	3	5	6	29	0	92
Vestfold og Telemark	2	1	0	0	2	1	3	9
Agder	2	0	2	1	3	1	0	9
Rogaland	0	0	1	3	1	0	0	5
Vestland	3	2	1	9	1	0	3	19
Møre og Romsdal	1	0	1	0	0	0	1	3
Trøndelag	2	8	0	4	2	2	0	18
Nordland	0	0	1	0	0	0	4	5
Troms og Finnmark	3	0	0	0	0	0	0	3
Totalt	60	22	10	25	19	46	27	209
Sum i prosent(%)	28,7	10,5	4,8	12	9,1	22	12,9	100

Tabell 2. Viser hvordan antall utgåtte felt i 2023 fordeler seg på de ulike kategoriene.

En god del felter utgår av ulike årsaker fra kartleggingen. De mest vanlige årsakene er at skogsmarka tas i bruk til nydyrking eller beite eller blir omregulert til andre formål. Uttrekte felt, hvor virke kommer fra tynningshogster, utgår også. Sekkeposten «Annet» omfatter i all hovedsak felter som av ulike årsaker ikke har blitt kartlagt.

Andelen kontrollobjekter i forhold til antall kontrollfelt som utgår, er spesielt høy i Vestland (52 prosent), Rogaland (28,6 prosent), Nordland (23,5 prosent) og Agder (23,3 prosent). I Innlandet og Viken utgår en god del felter med bakgrunn i at hogstkvantumet kommer fra tynningshogster.

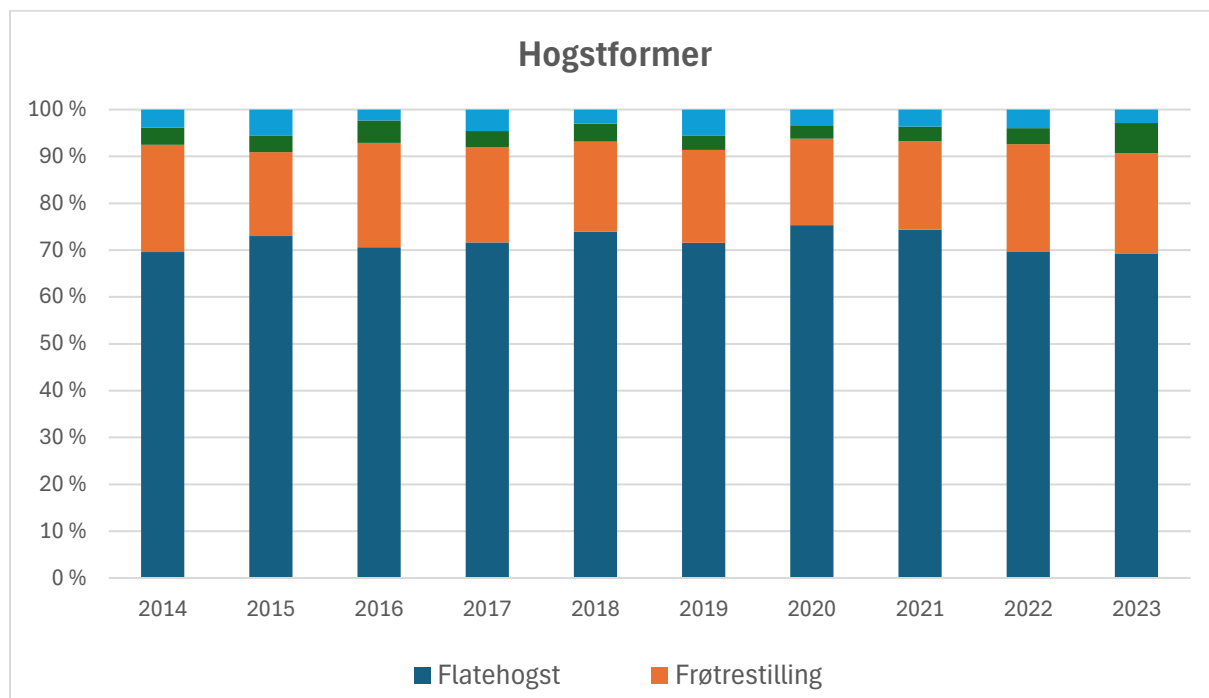
4 Hogst- og foryngelsesfeltene

Foruten miljøhensyn ved hogst (kap.5) og foryngelse (kap.6), registreres en rekke parametre knyttet til hogsten i resultatkartleggingen. I fortsettelsen under dette kapitlet omtales og presenteres resultatene slik de framkommer for hogstformer som brukes, treslags- og bonitetsfordeling på hogstfeltene, ulike skogkategorier på hogstfeltene, hogstklasse på hogsttidspunktet og driftsveilengder til hogstfeltene.

4.1 Hogstformer

Flatehogst, som er den klart vanligste hogstformen i Norge, utføres i all hovedsak i granskog og etterfølges av planting. I furuskog er det vanligst med frørestilling, gjerne i kombinasjon

med markberedning. Her settes det igjen 1-15 trær per dekar, som skal sikre frø til foryngelse av ny skog. I småflate- og kanthogst kommer det foryngelse fra den nærliggende skogen, eller det plantes. Størrelsen på hogstflater er i utgangspunktet ikke lovregulert, men det skal tas hensyn i områder viktig for friluftsliv. I Oslomarka er flatestørrelsen regulert ved forskrift.

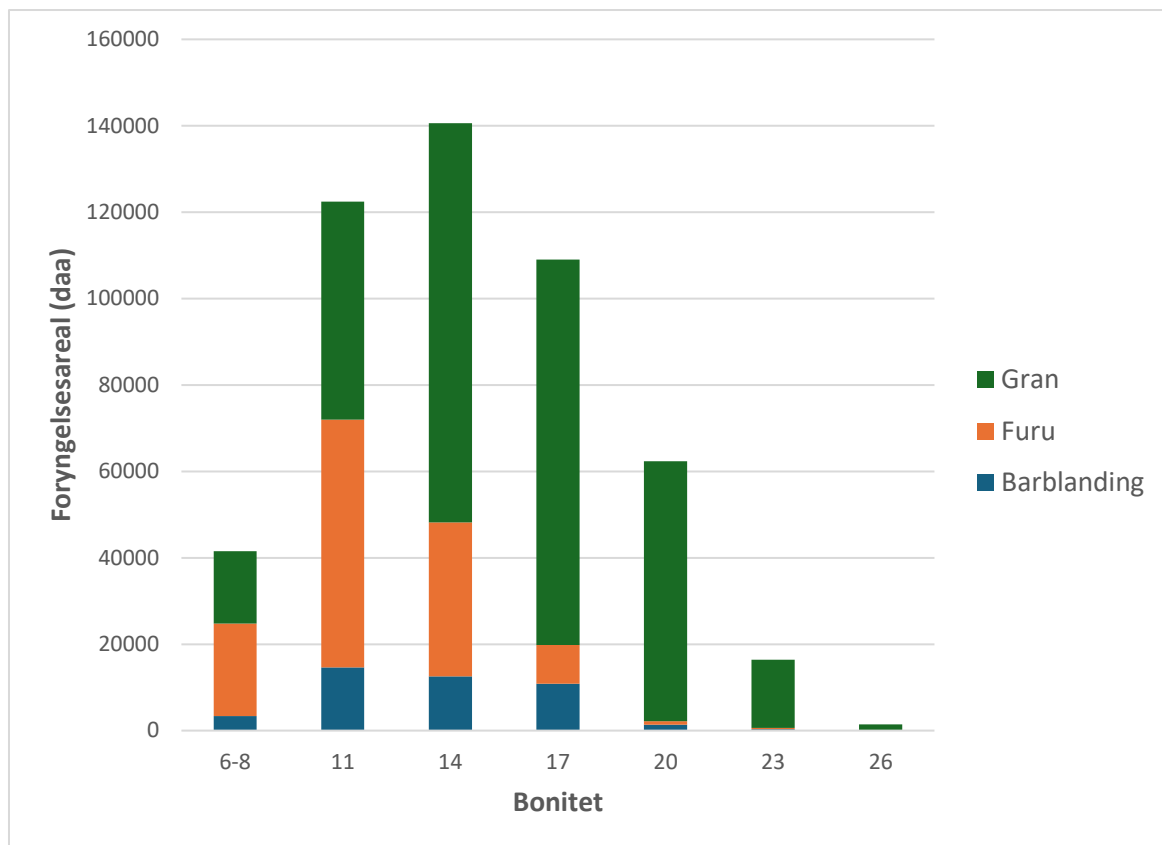


Figur 1: Prosentvis fordeling av hogstformer på kartlagt areal i registreringsårene 2011-2023.

Etter en oppgang fra 2012 til 2013 har andelen av arealet hvor flatehogst er benyttet holdt seg stabilt rundt 70 prosent. Fra 2020 til 2023 har vi hatt en gradvis nedgang i bruken av flatehogst, fra 75,3 prosent til 69,2 prosent i 2023. Arealet med frøtrestillinger varierer noe mer med et gjennomsnitt i perioden på 20,6 prosent og småflater og kanthogst 4,1 prosent. Andre hogstformer omfatter som regel fjellskoghogst og ulike former for lukkede hogster. Disse utgjør til sammen 4,1 prosent i denne perioden.

4.2 Treslags- og bonitetsfordeling

Til sammen 326 213 dekar (66,1 prosent) av foryngelsesarealet var granskog før hogst, mens furu- og barblandingskog utgjorde henholdsvis 124 460 og 43 074 dekar (25,2 og 8,7 prosent). Arealer som før hogst hadde annen treslags sammensetning (lauvskog, lauvblandingskog eller sitkagran) utgjorde 4 125 dekar (0,8 prosent). Bonitet 11, 14 og 17 utgjorde henholdsvis 24,7, 28,5 og 22,1 prosent av foryngelsesarealet, mens bonitetsklassene 6-8 og 20-26 utgjorde 8,4 og 16,2 prosent (figur 2).



Figur 2: Arealfordeling fordelt på treslag før hogst og bonitetsklasser i registreringsåret 2023. Arealer med annen treslagssammensetning (lauvskog, lauvblandingsskog og sitkagran) utgjorde kun mindre arealer og er ikke tatt med i figuren.

4.3 Skogkategori

Den dominerende skogkategorien er «Ordinær skog», som utgjør hele 93,45 prosent av hogstarealet. «Vernskog» (Skogbruksloven §12) utgjør 4,26 prosent, «Skogreisingsmark» 0,9 prosent og «Skog av særlig miljøverdi» (Skogbruksloven §13) 1,4 prosent.

Fylke	Ordinær skog	Skog av særlig miljøverdi	Skogreisingsmark	Vernskog	Totalsum
Oslo	0,0	0,27	0,0	0,0	0,27
Viken	25,71	1,12	0,0	0,15	26,98
Innlandet	37,34	0,0	0,0	2,63	39,97
Vestfold og Telemark	8,4	0,0	0,1	0,0	8,49
Agder	6,8	0,0	0,0	0,0	6,8
Rogaland	0,69	0,0	0,07	0,55	3,18
Vestland	1,86	0,0	0,04	0,0	1,9
Møre og Romsdal	0,87	0,0	0,53	0,0	1,4
Trøndelag	7,96	0,0	0,09	0,94	8,99
Nordland	2,55	0,0	0,07	0,55	3,18
Troms og Finnmark	1,26	0,0	0,0	0,0	1,26
Totalt	93,45	1,4	0,9	4,26	100

Tabell 3. Fylkesvis oversikt hvordan hogstarealet fordeler seg på ulike skogkategorier, i prosent av arealrepresentasjonen, for 2023.

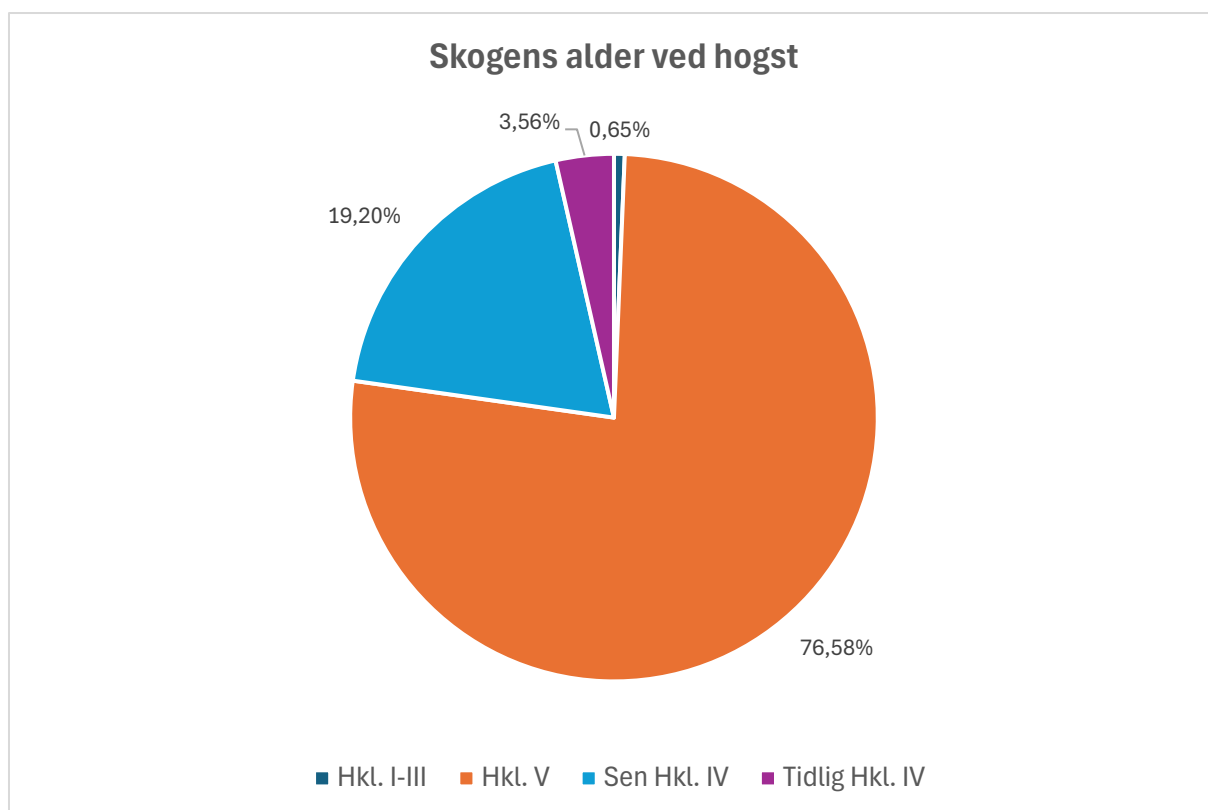
4.4 Hogstklasse før hogst

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

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

Vanligvis regner vi skogen som hogstmoden når den er i hogstklasse V. Skogens tilstand og andre hensyn enn optimal tilvekst og volumproduksjon, gjør at dette fravikes i noen tilfeller.

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



Figur 3: Hogstklasse før hogst i registreringsårene 2014-2023 samlet.

Kartleggingen viser at det aller meste av skogen hogges når den regnes som hogstmoden. I gjennomsnitt for perioden 2014 til 2023 var 19,2 prosent av det registrerte hogstarealet i sen hogstklasse IV og 76,58 prosent i hogstklasse V. Bare 0,65 prosent av det registrerte arealet var i hogstklasse I-III ved hogst, altså ung skog. Uten at det framgår av kartleggingen, så kommer det til uttrykk at hogst av yngre skog nok forekommer oftere blant utgatte felt som tas i bruk til andre formål enn skogproduksjon etter hogst.

Fylke	Hkl.I-III	Tidlig Hkl.IV	Sen Hkl. IV	Hkl. V	Totalsum
Oslo	0	0	1	1	2
Viken	1	3	70	224	298
Innlandet	1	9	78	299	387
Vestfold og Telemark	0	12	23	101	136
Agder	1	2	12	80	95
Rogaland	0	2	11	5	18
Vestland	2	1	32	22	57
Møre og Romsdal	0	10	25	9	44
Trøndelag	2	5	18	122	147
Nordland	0	9	8	21	38
Troms og Finnmark	1	0	0	1	2
Totalsum	8	53	278	885	1224
Sum i prosent (%)	0,7	4,3	22,7	72,3	100

Tabell 4. Hogstklasse før hogst, antall voksesteder og prosent av totalsum, fylkesvis fordeling i 2023.

4.5 Driftsveilengde

Fylke	0-249 m	250-499 m	500- 749 m	750- 999 m	1000- 1249 m	1250- 1499 m	Over 1500 m	Total- sum
Oslo	2	0	0	0	0	0	0	2
Viken	184	65	32	10	3	3	1	298
Innlandet	222	115	27	14	4	3	2	387
Vestfold og Telemark	55	51	19	5	3	2	1	136
Agder	31	26	21	12	4	0	1	95
Rogaland	14	4	0	0	0	0	0	18
Vestland	32	15	6	2	1	1	0	57
Møre og Romsdal	25	12	4	0	1	0	2	44
Trøndelag	58	38	19	13	10	4	5	147
Nordland	16	8	9	5	0	0	0	38
Troms og Finnmark	2	0	0	0	0	0	0	2
Totalsum	641	334	137	61	26	13	12	1224
Sum i prosent (%)	52,4	27,3	11,2	5,0	2,1	1,0	1,0	100

Tabell 5. Antall voksesteder og deres driftsveilengde, for 2023.

Driftsveilengden tilsvarende avstanden til leveringssted, målt fra midten av feltet til nærmeste velteplass. Av de kartlagte feltene har 80 prosent av feltene en driftsveilengde under 500 meter. Bare 4,1 prosent av feltene har en driftsveilengde på over 1 kilometer.

5 Miljøhensyn ved hogst

Kartleggingen gir et godt grunnlag for å vurdere i hvilken grad det blir tatt hensyn til miljøverdier ved ulike hogstformer. I henhold til bærekraftforskriften, skal all hogst normalt bare skje i områder der det er gjennomført miljøregistreringer. Gjennom dette blir viktige livsmiljøer og nøkkelbiotoper tatt vare på og unntatt fra hogst. For hogster utført i 2020, var reglene for eiendommer mindre enn 100 dekar, at miljøregistreringene kunne begrenses til det området som skal hogges.

Av de miljøhensyn som blir kartlagt og registrert gjennom resultatkartleggingen omtales og presenteres her status for miljøregistreringer (MIS), hensyn til viktige livsmiljøer og nøkkelbiotoper, hensyn til kantsoner mot vann og annen våtmark og utbedring av kjøreskader.

5.1 Miljøregistrering

Andelen av hogst- og foryngelsesarealet som dekkes av miljøregistreringer lå i 2023 på 91 prosent, mens føre-var-tiltak var lagt til grunn på 3,4 prosent av arealet (Tabell 6). Arealer hvor det mangler miljøregistreringer og det ikke er lagt føre-var tiltak til grunn i forbindelse med hogsten utgjorde 0,6 prosent, mens situasjonen er ukjent for 4,9 prosent av arealene. Andelen som er dekket med miljøregistreringer gikk ned med 3,9 prosent i 2023, sammenlignet med året før.

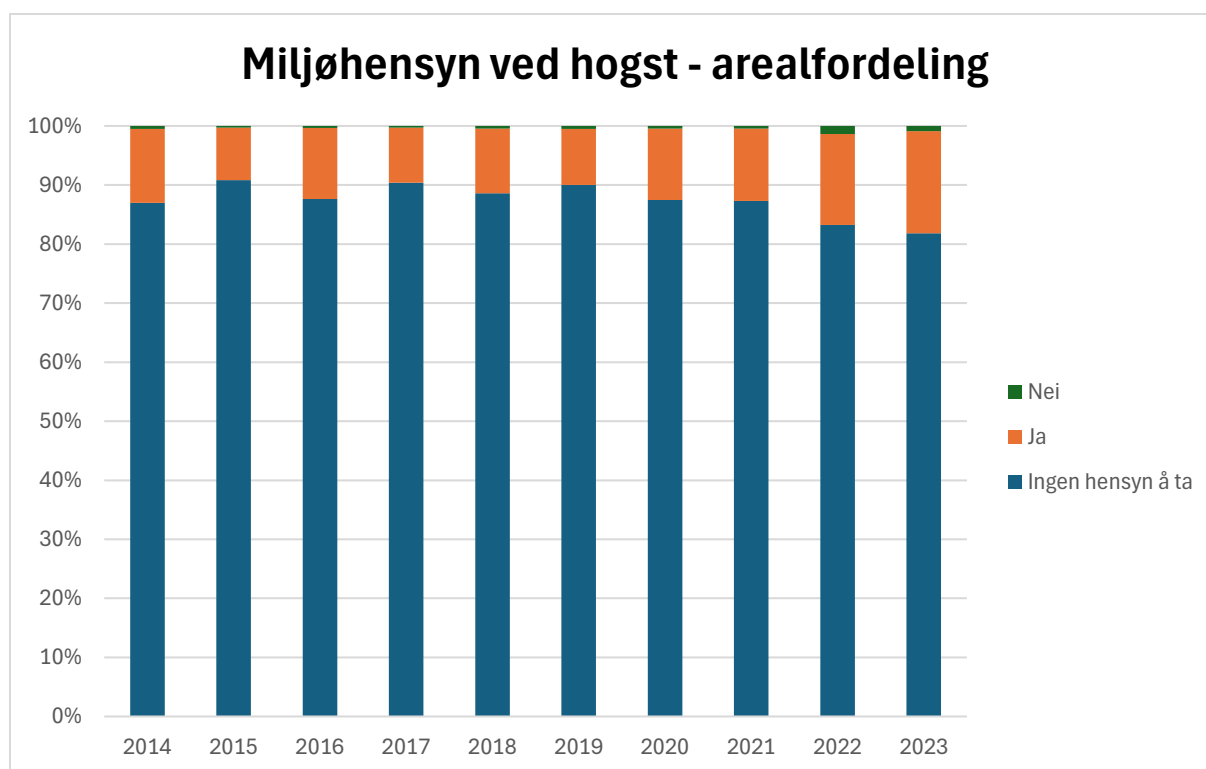
Kontrollår	Miljøregistrering før hogst			
	Ja	Nei, føre var tiltak	Nei	Ukjent
2014	91,60	4,36	1,70	2,33
2015	92,59	3,04	1,16	3,21
2016	91,99	2,33	1,43	4,26
2017	93,48	1,72	1,51	3,28
2018	90,41	2,34	1,74	5,50
2019	90,07	2,53	0,59	6,81
2020	92,87	2,68	0,80	3,65
2021	92,51	2,46	2,18	2,86
2022	94,96	2,26	0,90	1,88
2023	91,06	3,41	0,64	4,89
Snitt	92,18	2,71	1,26	3,86

Tabell 6. Miljøregistrering før hogst. Arealfordeling i prosent 2014-2023.

5.2 Hensyn til viktige livsmiljøer og nøkkelbiotoper

I henhold til bærekraftforskriften skal skogeier ved gjennomføring av hogst sørge for at viktige livsmiljøer og nøkkelbiotoper blir hensyntatt. Dette omfatter blant annet at stående døde trær, liggende døde trær og naturlige hogstubber skal få stå igjen etter hogst.

Nøkkelbiotoper skal få stå urørt eller behandles i samsvar med fastsatte retningslinjer og det skal tas hensyn til rovfugler, ugler og tiurleik.

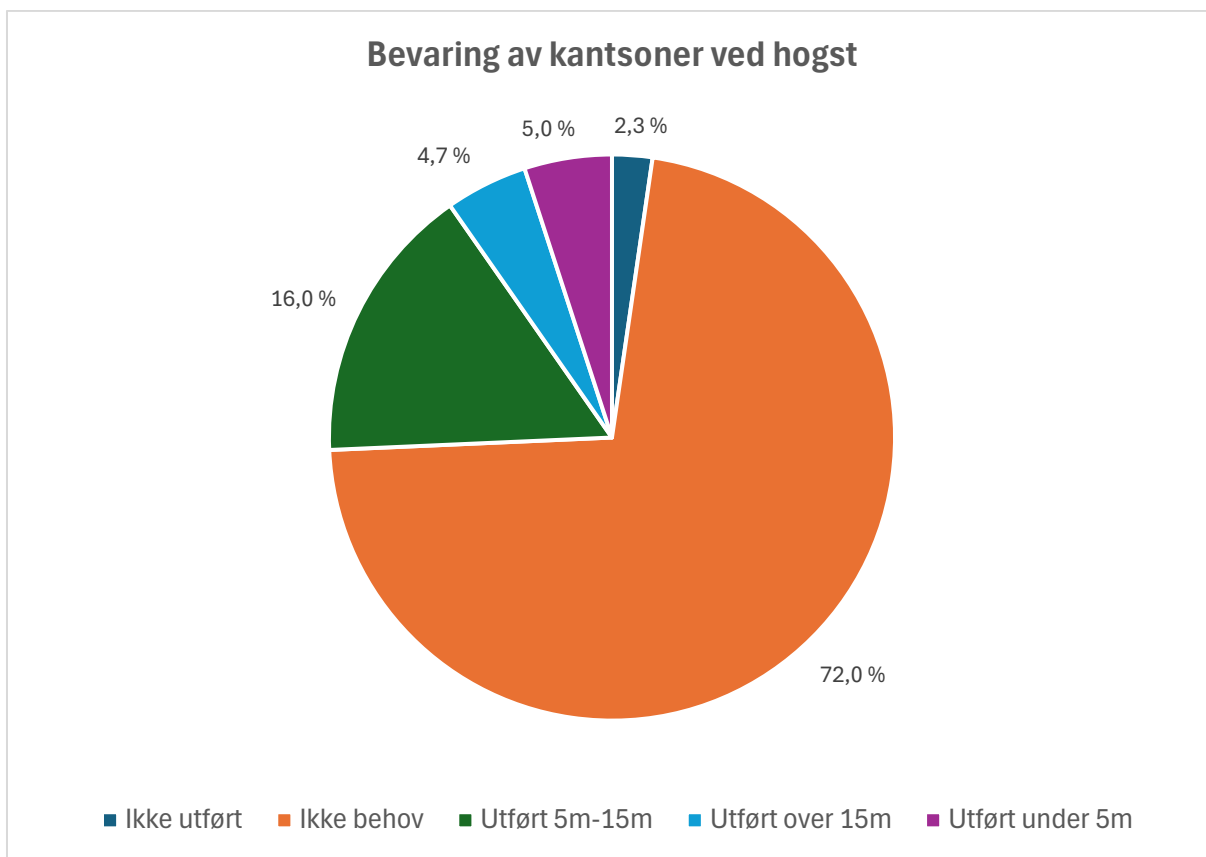


Figur 4: Om det er tatt hensyn til viktige livsmiljø og nøkkelbiotoper. Tallene er andelen av kontrollfelt i registreringsårene 2014-2023.

For årene 2014-2023 sett under ett var det ingen registrerte miljøverdier på 87,34 prosent av arealet. Det vil si at på disse feltene var det ikke registrert viktige livsmiljø eller nøkkelbiotoper. På 12,1 prosent av arealet var det registrert verdier det ble tatt hensyn til, mens på 0,56 prosent av arealet ble det ikke tatt hensyn. Arealet hvor det ikke blir tatt miljøhensyn varierte fra 0,3 til 1,4 prosent i samme periode.

5.3 Hensyn til kantsoner mot vann og annen våtmark

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

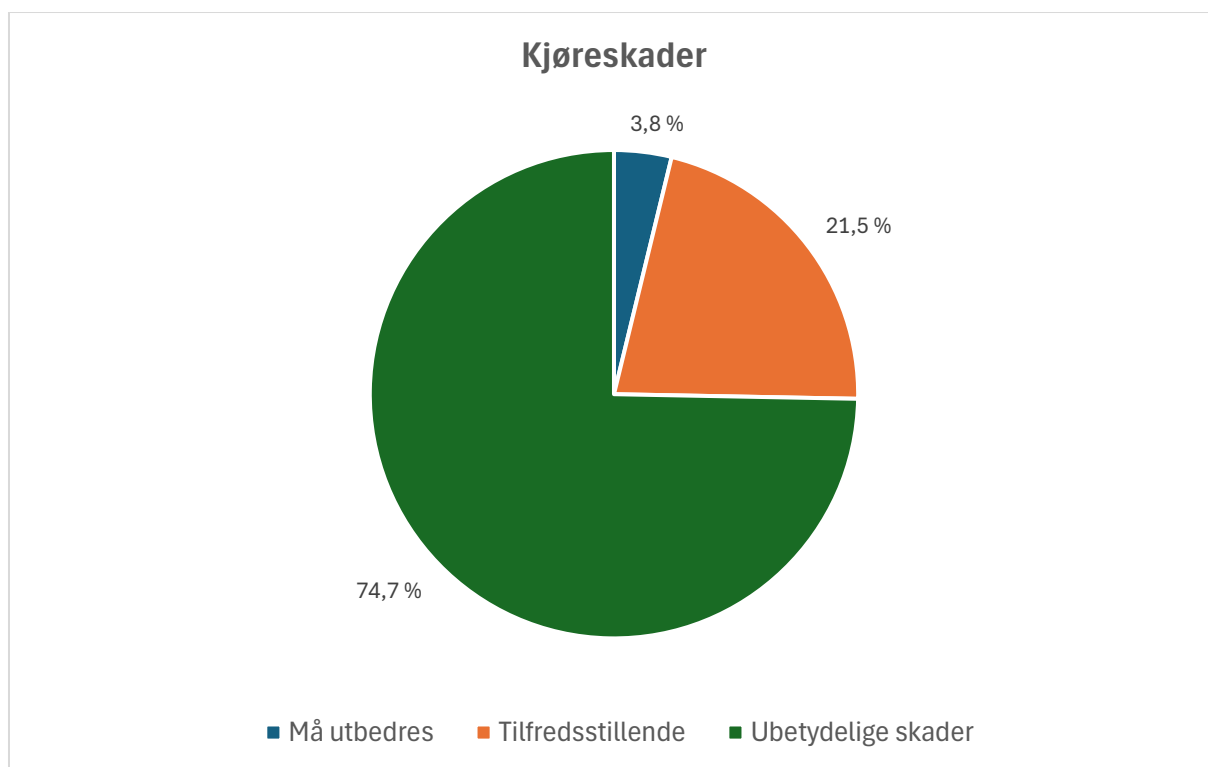


Figur 5: Andelen av arealet hvor det ikke er behov for kantsoner mot vann, vassdrag og annen våtmark. Og der hvor det er behov, bredde på kantsoner i registreringsårene 2014-2023 samlet.

I årene 2014 til 2023 var det ikke behov for kantsoner på 72 prosent av hogstarealet. Fordelingen har i perioden holdt seg noenlunde stabil. På 16 prosent av arealet er det registrert kantsoner på 5-15 meter bredde. På 4,7 prosent av areal er kantsonene over 15 meter.

5.4 Utbedring av kjøreskader

Kjøreskader som må utbedres er de som forårsaker vannavrenning og erosjon, berører stier og løyper eller på annen måte utgjør vesentlige skader. Slike kjøreskader skal utbedres så snart skogsdriften er over og terrenget er tørt nok til at utbedringsarbeidet er praktisk mulig.

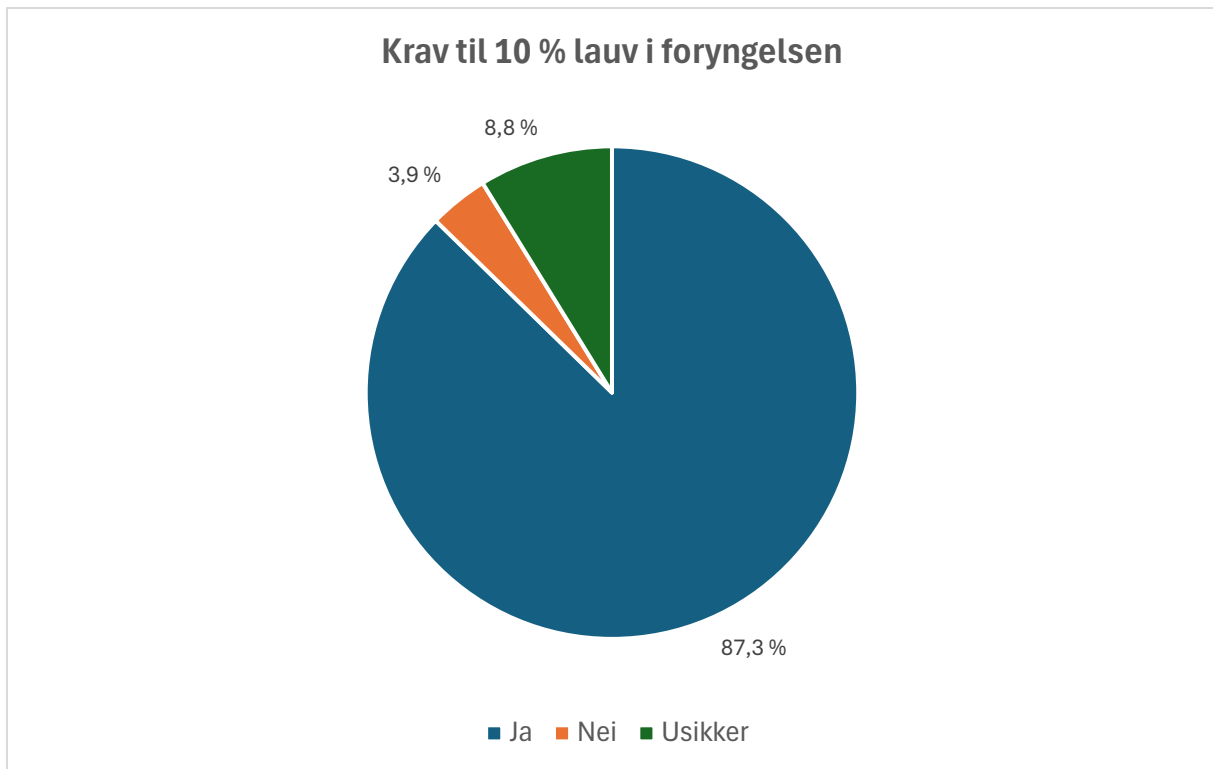


Figur 6: Registringer og utbedringer av kjøreskader etter hogst i registreringsåret 2023.

I 2023 var det på 74,7 prosent av arealet ikke kjøreskader som var nødvendig å utbedre. På 21,5 prosent av arealet var kjøreskadene tilfredsstillende utbedret, mens 3,8 prosent av arealet hadde kjøreskader som ikke var tilfredsstillende utbedret, hvor utbedring er nødvendig for å tilfredsstille kravene i forskriften.

5.5 Lauvtreinnslag

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

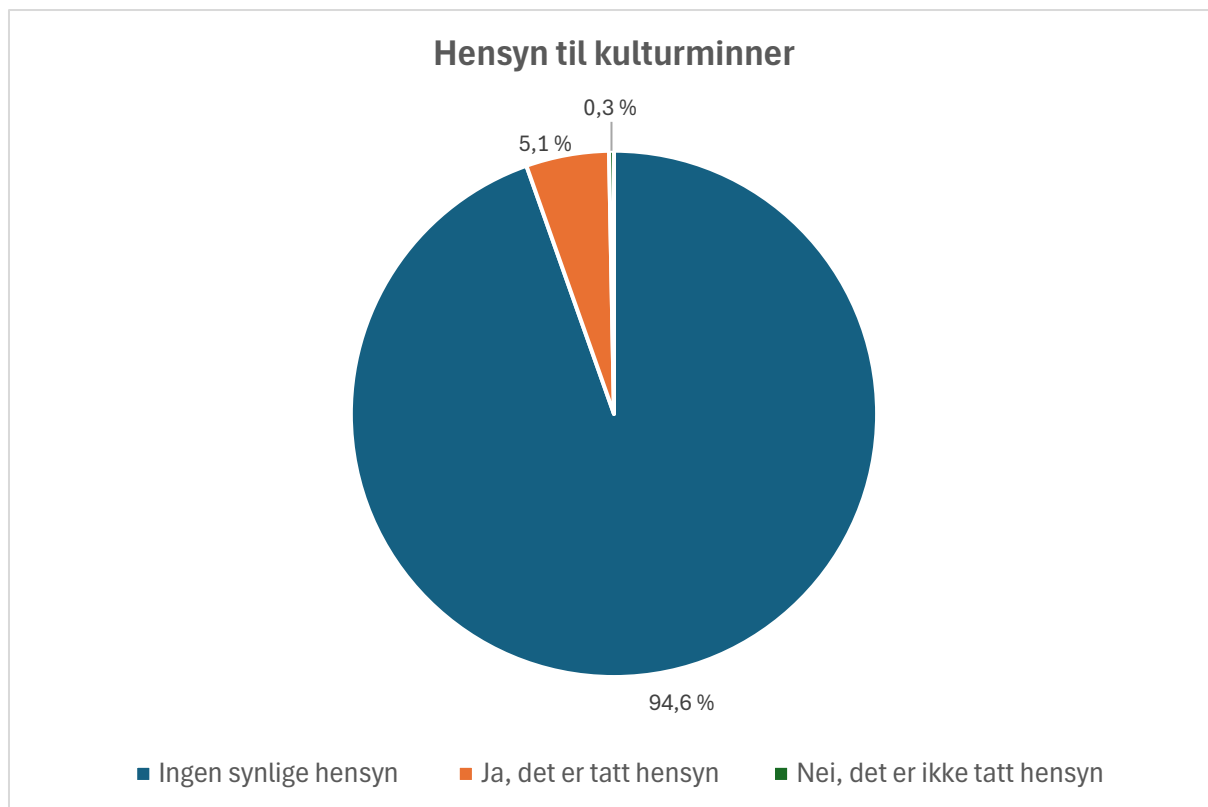


Figur 7: Om hensynet til biologisk mangfold ble ivaretatt ved å legge til rette for minimum 10 prosent lauvtrær i foryngelsen i registreringsårene 2014- 2023.

Resultatene fra kartleggingen viser at det i stor grad legges til rette for at forskriftets krav om 10 prosent lauv i foryngelsen tilfredsstilles. Ser vi på årene 2014 til 2023 samlet, er det vurdert at kravet vil oppfylles på 87,3 prosent av arealet. På 8,8 prosent av arealet er det vurdert som usikkert om kravet vil møtes, mens det ikke vil etableres tilstrekkelig med lauvtrær på 3,9 prosent av arealet.

5.6 Hensyn til kulturminner

Ved skogbrukstiltak skal det tas hensyn til kulturminner i henhold til § 4 i lov om kulturminner. Det ble registrert at det ikke var synlige kulturminner som må hensyntas på 94,6 prosent av arealet, mens det var tatt hensyn på 5,1 prosent. Arealet med manglende hensyn utgjør 0,3 prosent. Andelen av de ulike svarkategoriene har ligget nokså stabil siden 2014.



Figur 8: Hensyn til kulturminner for registreringsåret 2023.

6 Foryngelsen

Skogeier har en plikt til å sørge for at skogarealene blir forynget etter en hogst. Ved planlegging og gjennomføring av hogst, skal det også legges til rette for den valgte foryngelsesmetode. Planting, naturlig foryngelse eller en kombinasjon av disse, er de dominerende foryngelsesmetodene. På arealer der en har planlagt naturlig foryngelse etter hogst, må det hogges på en slik måte at frøtilgang fra kanter eller trær på foryngelsesfeltet (frøtrær) kan sikre foryngelsen etter hogst.

6.1 Foryngelsesmetode

Valg av riktig foryngelsesmetode er viktig både av hensyn til økonomi, tilvekst, treslagssammensetning og skogbilde.

Foryngelses- metode	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Planting	56,3	59,7	56,5	57,5	62,9	56,5	60,8	59,3	58,0	54,5
Naturlig foryngelse	24,4	21,7	21,8	23,4	19,7	22,3	18,6	18,3	19,6	22,2
Kombinasjon	7,7	7,7	7,4	8,2	6,8	8,4	8,9	11,8	12,8	12,7
Såing	0,2	0,4	0,4	1,3	0,2	0,4	0,3	0,1	0,2	0,3
Ikke tilrettelagt	11,3	10,5	13,8	9,5	10,4	12,3	11,4	10,5	9,4	10,3

Tabell 7: Prosentvis arealfordeling for foryngelsesmetode i registreringsårene 2014-2023.

De vanligste foryngelsesmetodene i Norge er planting av gran, naturlig foryngelse av furu eller lauv eller en kombinasjon av disse metodene. Det er også mulig å så, altså spre frø, eller plante furu eller lauv, men dette er ikke mye brukte foryngelsesmetoder.

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

6.2 Treslag og treslagsvalg i foryngelsen

Fylke	Annet bar	Furu	Gran	Ingen foryngelse	Stedegen lauv	Totalsum
Oslo	0	0	2	0	0	2
Viken	1	87	206	2	2	298
Innlandet	0	89	285	12	1	387
Vestfold og Telemark	0	34	97	2	3	136
Agder	1	32	56	5	1	95
Rogaland	1	0	15	2	0	18
Vestland	1	1	46	8	1	57
Møre og Romsdal	0	2	37	5	0	44
Trøndelag	0	4	128	14	1	147
Nordland	2	0	26	7	3	38
Troms og Finnmark	0	2	0	0	0	2
Totalsum	6	251	898	57	12	1224
Sum i prosent (%)	0,5	20,5	73,3	4,7	1,0	100

Tabell 8. Fylkesvis oversikt over treslagsvalg i foryngelsen på voksestedene i 2023.

Tabell 8 viser at på 73,3 prosent av voksestedene blir gran valgt som treslag, mens 20,5 prosent har furu som hovedtreslag.

Fylke	Feil treslag	Ingen foryngelse	Rett treslag	Totalsum
Oslo	0	0	2	2
Viken	4	5	289	298
Innlandet	4	17	366	387
Vestfold og Telemark	2	1	133	136
Agder	1	5	89	95
Rogaland	0	2	16	18
Vestland	2	10	45	57
Møre og Romsdal	2	6	36	44
Trøndelag	1	15	131	147
Nordland	2	7	29	38
Troms og Finnmark	0	0	2	2
Totalsum	18	68	1138	1224
Sum i prosent (%)	1,5	5,5	93	100

Tabell 9. Vurdering av om voksestedene har rett treslag, feil treslag eller ingen foryngelse. Fylkesvis oversikt i 2023.

Tabell 9 viser at hele 93 prosent av de kartlagte voksestedene i 2023 ble vurdert til å ha rett treslag, mens 1,5 prosent ble vurdert til å ha feil treslag.

6.3 Utviklingsdyktig treantall i foryngelsen

Utviklingsdyktige planter (planter/dekar) på kontrolltidspunktet registreres i intervaller som økes med 25 planter for hvert intervall, ingen planter og opp til 300 planter eller mer.

Planter/dekar	Foryngelsesmetode					
	Planting	Planting/ naturlig	Såing	Naturlig foryngelse	Ikke tilrettelagt	Alt areal i dekar
Ingen	1 898			863	6 974	9 735
1-24	2 872	70		6 244	21 876	31 062
25-49	5 486	1 104		14 515	5 753	26 858
50-74	9 308	2 968		8 307	4 897	25 480
75-99	20 615	629	689	10 840	3 385	36 158
100-124	29 343	10 302		13 976	2 356	55 977
125-149	38 256	7 341		9 392	1 103	56 092
150-174	53 102	9 469		18 766	1 534	82 871
175-199	46 183	10 039		11 893	1 140	69 255
200-224	28 861	7 599		5 016	684	42 160
225-249	17 279	5 969	662	3 723	728	28 361
250-274	11 088	2 937		3 192		17 217
275-299	3 513	2 607		1 800	253	8 173
300+	4 013	2 177		1 941	630	8 761
Sum	271 817	63 211	1 351	110 468	51 313	498 160

Tabell 10. Andel av arealet innen foryngelsesmetoder fordelt på antall utviklingsdyktige planter per dekar i 2023.

Tabell 10 viser at størstedelen av foryngelsesarealet (~74 prosent) har et plantetall på over 100 planter/dekar på kontrolltidspunktet. Omkring 26 prosent av foryngelsesarealet har mindre enn 100 planter/dekar på kontrolltidspunktet.

6.4 Årsak til avgang

Det er ulike årsaker til at planter og foryngelse går ut. I kartleggingen kan det angis 8 ulike årsaker til planteavgang, jf. tabell 11.

Fylke	Annet	Gnager/beiting	Insekter	Konk. veg	Normal avgang	Plante-kvalitet/arbeid	Sopp	Tørke /frost/ snø	Totalsum
Oslo	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Viken	10	15	13	37	204	5	1	13	298
Innlandet	34	17	24	36	243	7	1	25	387
Vestfold og Telemark	5	7	1	29	85	1	0	8	136
Agder	5	1	3	13	70	0	0	3	57
Rogaland	2	1	5	0	7	2	0	1	18
Vestland	11	11	9	2	20	1	0	3	57
Møre og Romsdal	20	4	1	2	16	1	0	0	44
Trøndelag	14	5	9	22	81	5	0	11	147
Nordland	2	0	3	6	25	0	0	2	38
Troms og Finnmark	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Totalsum	103	61	68	147	755	22	2	66	1224
Sum i prosent (%)	8,4	5	5,6	12	61,7	1,8	0,1	5,4	100

Tabell 11: Antall voksesteder fordelt på årsak til avgang i 2023.

Tabell 11 gir en oversikt over årsaken til avgang for voksestedene i 2022. Avgangen på 62 prosent skyldes naturlig/normal avgang, 12 prosent skyldes konkurrerende vegetasjon på voksestedet og 5,4 prosent på grunn av tørke, frost eller snø. Det vil ikke alltid være så lett å si hva årsaken til planteavgang er 2-3 år etter planting. Det kan være en årsak til at mye havner med «normal avgang» som årsak og forklaring.

7 Foryngelsesplikten

I henhold til lov om skogbruk § 6 og forskrift om bærekraftig skogbruk kap. 3 (§§ 6-8), plikter skogeier å gjennomføre nødvendige tiltak for å sikre tilfredsstillende foryngelse innen tre år etter hogst (tabell 12). De vanligste tiltakene er planting av gran og tilrettelegging for naturlig foryngelse av furu eller lauvtrær. Det legges til rette for naturlig foryngelse ved at det står igjen trær på hogstflaten som kan spre frø, eller ved at hogstflaten ikke er større enn at det kommer nok frø fra skogen rundt. Markberedning bidrar til gunstige spirebetingelser for frø og bedre betingelser for etablering av planter.

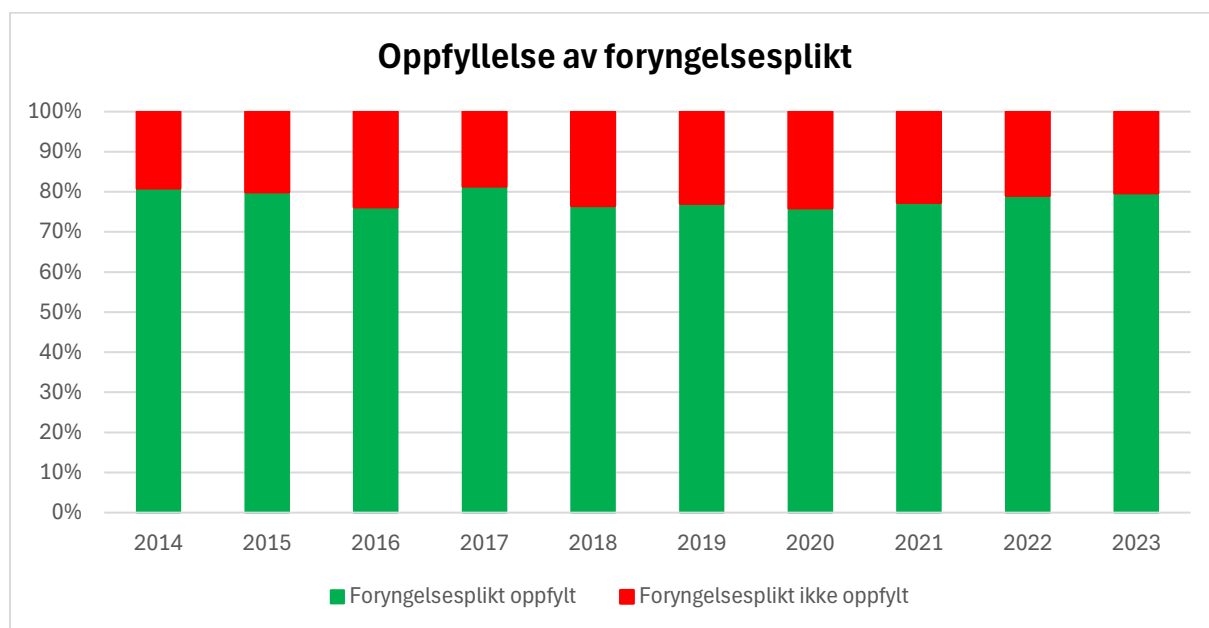
	Gran og/eller lauvdominert skog			Furudominert skog		
	G26-G20	G17-G14	G11-G6	F20-F17	F14-F11	F8-F6
Anbefalt plantetall pr. dekar	300-180	230-130	140-60	340-190	240-120	130-80
Minste lovlige plantetall pr. dekar	150	100	50	150	100	50

Tabell 12: Anbefalt plantetall og minste lovlige plantetall per dekar gran og/eller lauvdominert skog og furudominert skog i bonitetsklassene 20-17, 14-11 og 8-6. Kilde: Forskrift om bærekraftig skogbruk.

7.1 Foryngelsesplikten – innhold

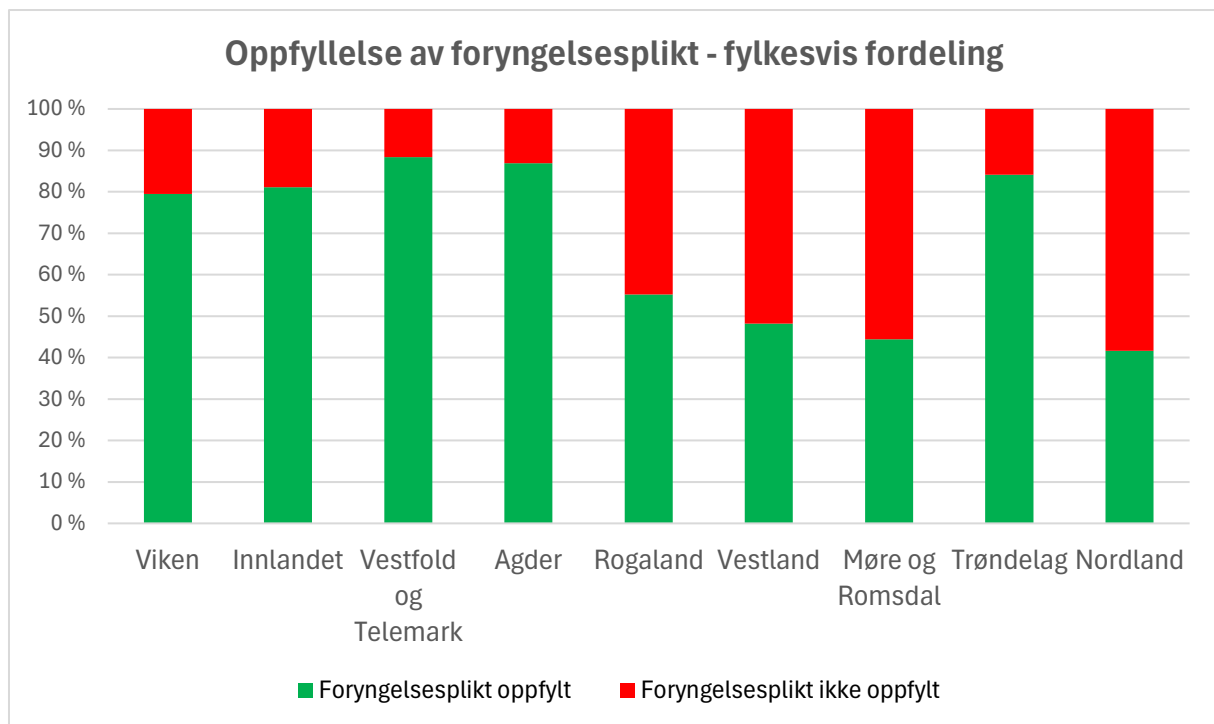
Ved kartlegging av felt vurderes det om skogeieren har oppfylt foryngelsesplikten på kontrolltidspunktet. Dette gjøres på grunnlag av antall utviklingsdyktige planter per dekar, hogstføringen og grad av tilrettelegging sett i forhold til voksestedets muligheter for naturlig gjenvekst.

7.2 Oppfyllelse av foryngelsesplikten på kartlagte voksesteder



Figur 9: Andelen av hogstarealet hvor foryngelsesplikten var oppfylt tre år etter hogst i registreringsårene 2014-2023.

For perioden 2014 til 2023, for alle foryngelsesmetodene, var foryngelsesplikten oppfylt på 78,4 prosent av arealet. Det er liten variasjon mellom årene (+/- 5 prosent). Fra 2022 til 2023 ser vi en økning på 0,6 prosent. I samme periode ser vi en betydelig forskjell mellom fylkene i hvor stor grad foryngelsesplikten vurderes å være oppfylt. Figur 10 viser hvordan oppfyllelsen av foryngelsesplikten fordeler seg mellom fylkene for registreringsåret 2023. Tendensen er at foryngelsesplikten i mindre grad vurderes å være oppfylt på Vestlandet fra Rogaland til og med Møre og Romsdal og i Nordland.



Figur 10: Prosentvis arealfordeling om foryngelsesplikten er oppfylt tre år etter hogst for registreringsåret 2023.

7.3 Foryngelsesplikten «ikke oppfylt» - hva er gjort og ikke gjort

Selv i de tilfeller hvor foryngelsesplikten vurderes ikke å være oppfylt på kontrolltidspunktet, så er det ofte gjort aktive tiltak for å forynge etter hogst. Som oftest ved planting, men også ved naturlig foryngelse.

Fylke	Planting	Planting/ naturlig	Naturlig foryngelse	Ikke tilrettelagt	Totalt ant. voksesteder
Viken	28	5	19	13	65
Innlandet	27	2	12	27	68
Vestfold og Telemark	4	2	5	5	16
Agder	2	2	1	6	11
Rogaland	4	0	0	2	6
Vestland	13	1	0	15	29
Møre og Romsdal	14	0	3	9	26
Trøndelag	12	0	1	15	28
Nordland	4	1	1	9	15
Totalsum	108	13	42	101	264
% av totalsum	40,9	4,9	15,9	38,3	100

Tabell 13. Voksesteder der foryngelsesplikten ikke er oppfylt og anvendt foryngelsesmetode, for 2023.

Tabell 13 viser at det har vært foretatt planting som må antas å ha mislyktes på en sånn måte at foryngelsesplikten ikke er oppfylt, på over 40 prosent av de kartlagte voksestedene hvor foryngelsesplikten ikke er oppfylt. 20,8 prosent har tilsvarende vært tilrettelagt for naturlig foryngelse, delvis i kombinasjon med planting, men har mislyktes. På litt over 38 prosent hvor foryngelsesplikten ikke er oppfylt på kontrolltidspunktet har det ikke vært tilrettelagt verken ved planting eller for naturlig foryngelse.

7.4 Foryngelsesplikten «ikke oppfylt» - forventninger og tiltak

På voksesteder hvor foryngelsesplikten ikke er oppfylt ved kontrollen etter 3 år, gjøres det også en vurdering av om den vil bli oppfylt i fortsettelsen. Delvis kreves aktive tiltak (planting) og ellers er det i stor grad en skjønnsmessig vurdering. Sånn sett kan nok vurderingene være beheftet med visse feil.

Vurdering av utvikling					
Fylke	Under minste lovlige	Færre enn anbefalt	Som anbefalt	Flere enn anbefalt	Totalsum
Viken	34	22	5	4	65
Innlandet	45	18	5	0	68
Vestfold og Telemark	8	6	1	1	16
Agder	9	1	1	0	11
Rogaland	4	2	0	0	6
Vestland	18	8	2	1	29
Møre og Romsdal	19	2	5	0	26
Trøndelag	25	3	0	0	28
Nordland	9	2	3	1	15
Totalsum	171	64	22	7	264
% av totalsum	64,8	24,2	8,3	2,7	100

Tabell 14. Voksesteder der foryngelsesplikten ikke er oppfylt og vurdering av antall planter når foryngelsen er etablert, for 2023.

Tabell 14 viser at på nesten 65 prosent av voksestedene forventes plantetallet ikke å komme over minste lovlige plantetall. På litt over 24 prosent forventes plantetallet å komme over minste lovlige, men under anbefalt plantetall. Bare på 2,7 prosent forventes plantetallet å komme opp på anbefalt nivå eller mer.