

Kartlegging av foryngelse og miljøhensyn ved hogst

Rapport 2021

Rapport nr. 36

13.07.2022





Landbruksdirektoratet
Eanandoallodirektoráhtta

Rapport: Kartlegging av foryngelse og miljøhensyn ved hogst og skogkulturiltak

Avdeling: ARA/SSK

Dato: 13.07.2022

Ansvarlig: Anna Marie Bjørken

Bidragstere: Per Gjellan

Rapport-nr.: 36

Forsidebilde: Anna Marie Bjørken

Innhold

1	Sammendrag	4
2	Formålet med kartleggingen	5
3	Uttrekte felt i 2021	5
3.1	Kartlagte felt i 2021	5
3.2	Utgåtte felt i 2021	6
4	Hogst- og foryngelsesfeltene	6
4.1	Hogstformer	6
4.2	Treslags- og bonitetsfordeling	7
4.3	Skogkategori	8
4.4	Hogstklasse før hogst	9
4.5	Driftsveilengde	10
5	Miljøhensyn ved hogst	11
5.1	Miljøregistrering	11
5.2	Hensyn til viktige livsmiljøer og nøkkelbiotoper	11
5.3	Hensyn til kantsoner mot vann og annen våtmark	12
5.4	Utbedring av kjøreskader	13
5.5	Lauvtreinnslag	14
5.6	Hensyn til kulturminner	15
6	Foryngelsen	17
6.1	Foryngelsesmetode	17
6.2	Treslag og treslagsvalg i foryngelsen	18
6.3	Utviklingsdyktig treantall i foryngelsen	19
6.4	Årsak til avgang	20
7	Foryngelsesplikten	21
7.1	Foryngelsesplikten – innhold	21
7.2	Oppfyllelse av foryngelsesplikten på kartlagte voksesteder	22
7.3	Foryngelsesplikten «ikke oppfylt» - hva er gjort og ikke gjort	23
7.4	Foryngelsesplikten «ikke oppfylt» - forventninger og tiltak	24

1 Sammendrag

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

Hvert år oppsøker skogbruksansvarlige i kommunene tre år gamle hogstfelt. Hver hogst som oppsøkes kalles et felt, og disse trekkes tilfeldig fra Landbruksdirektoratet sine databaser. Årlig trekkes det ut rundt 1300 felt. Noen av feltene utgår på grunn av ulike årsaker, og i 2021 ble totalt 1069 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 (2018). I 2021 utgjorde 73 prosent av det kartlagte arealet granskog, furuskog 20 prosent og barblandingsskog litt over 6 prosent. Lav bonitet (6-8) utgjorde 10,8 prosent av arealet, middels bonitet (11-14) utgjorde 50,2 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 en god del på miljøvurdering av hogst og foryngelse. Kartleggingen for 2021 viser at norsk skogbruk tar tilstrekkelig og riktige miljøhensyn. Arealet hvor det ikke blir tatt hensyn til registrerte miljøverdier var bare 0,4 prosent. Andelen av arealet hvor kantsoner er vurdert som aktuelt, men ikke utført var 1,7 prosent. Videre viser kartleggingen at tilstrekkelig andel lauvtrær er sikret i foryngelsen på 86,6 prosent av hogstarealet.

Bærekraftforskriften stiller også krav til foryngelse av skog for å hindre utarming av skogressursene. I 2021 var 77 prosent av arealet tilfredsstillende forynget i henhold til kravene i forskriften. Tallene er lavest i Rogaland, Vestland, Møre og Romsdal og Nordland. 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 18 prosent av totalarealet. For å øke sannsynligheten for vellykket naturlig foryngelse kan man blant annet markberede. Markberedning er utført på 18 prosent av arealet og vurdert som uaktuelt på nesten 57 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 gjennomføres av kommunene.

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.

3 Uttrekte felt i 2021

Foryngelsesfeltene som ble kartlagt i 2021, er valgt ut blant skogeiendommer som hadde avvirkning i 2018. 1 069 felt har totalt blitt kartlagt, fordelt på alle fylker. Det totale foryngelsesarealet er estimert til 506 920 dekar (tabell 1).

Ytterligere 261 felt ble trukket ut på bakgrunn av innrapportert hogstkvantum, uten at kartlegging er gjennomført i felt. Det er ulike årsaker til at kartleggingen ikke er gjennomført, jf. Kap 3.2.

De utgatte feltene inngår ikke i det beregnede totale foryngelsesarealet.

3.1 Kartlagte felt i 2021

Fylke	Arealrepresentasjon (daa)	Kartlagt i felt (antall)	Utgått felt (antall)
Oslo	1 483	2	0
Viken	131 821	319	37
Innlandet	204 368	311	106
Vestfold og Telemark	54 064	124	11
Agder	35 646	75	14
Rogaland	2 203	10	9
Vestland	8 818	38	39
Møre og Romsdal	6 893	38	7
Trøndelag	48 384	118	33
Nordland	11 825	32	2
Troms og Finnmark	1 415	2	3
Sum	506 920	1 069	261

Tabell 1. Foryngelsesareal estimert per fylke og antall felt som ble kartlagt og antall felt som gikk ut av ulike årsaker for kartleggingsåret 2021.

3.2 Utgåtte felt i 2021

Fylke	Annet	Nydyr	Beite – ikke tatt i bruk	Beite – tatt i bruk	Omreg	Tynnig veilinje mm	Mangl. oppfølg	Total sum
Viken	4	0	1	6	4	16	6	37
Innlandet	4	3	1	8	3	20	67	106
Vestfold og Telemark	4	2	1	2	2	0		11
Agder	0	1	0	3	3	1	6	14
Rogaland	0	1	4	4	0	0		9
Vestland	2	2	4	3	2	2	24	39
Møre og Romsdal	3	1	0	1	0	1	1	7
Trøndelag	7	10	1	9	0	1	5	33
Nordland	2	0	0	0	0	0		2
Troms og Finnmark	1	0	0	0	0	2		3
Totalt	27	20	12	36	14	43	109	261
Sum i prosent(%)	10,3	7,6	4,6	13,8	5,4	16,5	41,8	100

Tabell 2. Viser hvordan antall utgåtte felt i 2021 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 Rogaland, Vestland, Nordland og Troms og Finnmark. I Innlandet og Viken utgår en god del felter med bakgrunn i at hogstkvantumet kommer fra tynningshogster.

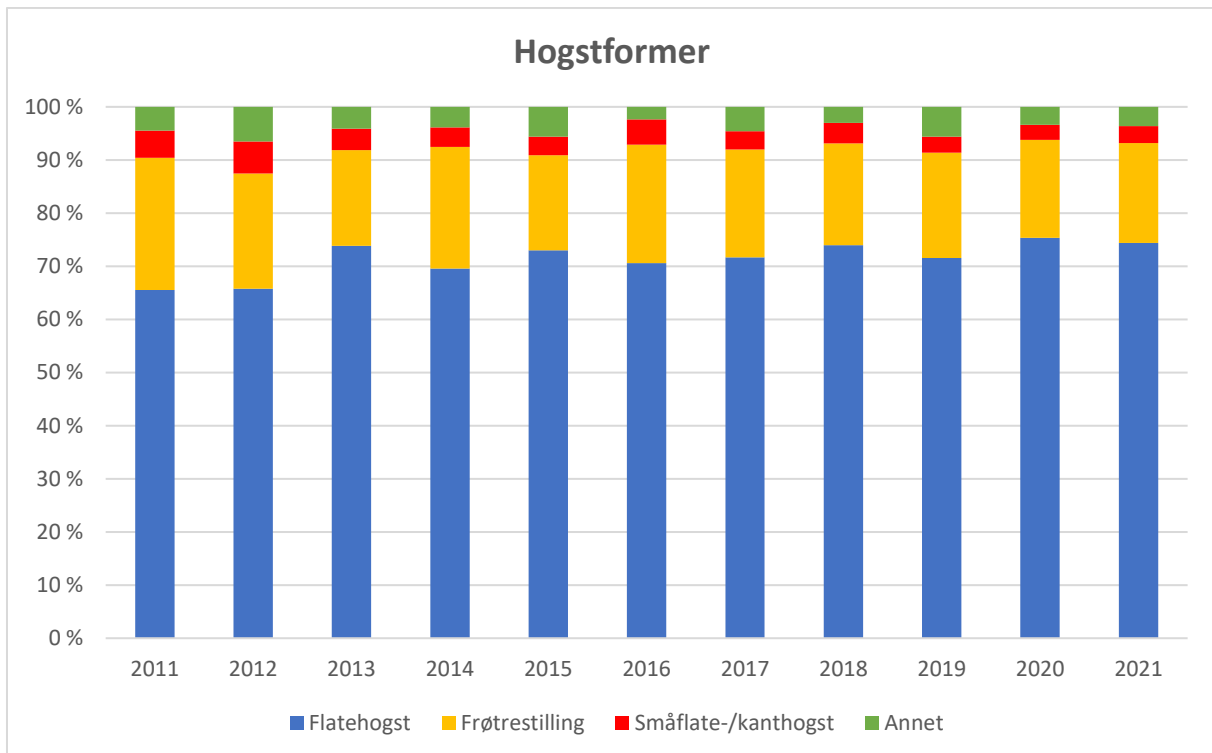
4 Hogst- og foryngelsesfeltene

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 frøtrestilling, 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.

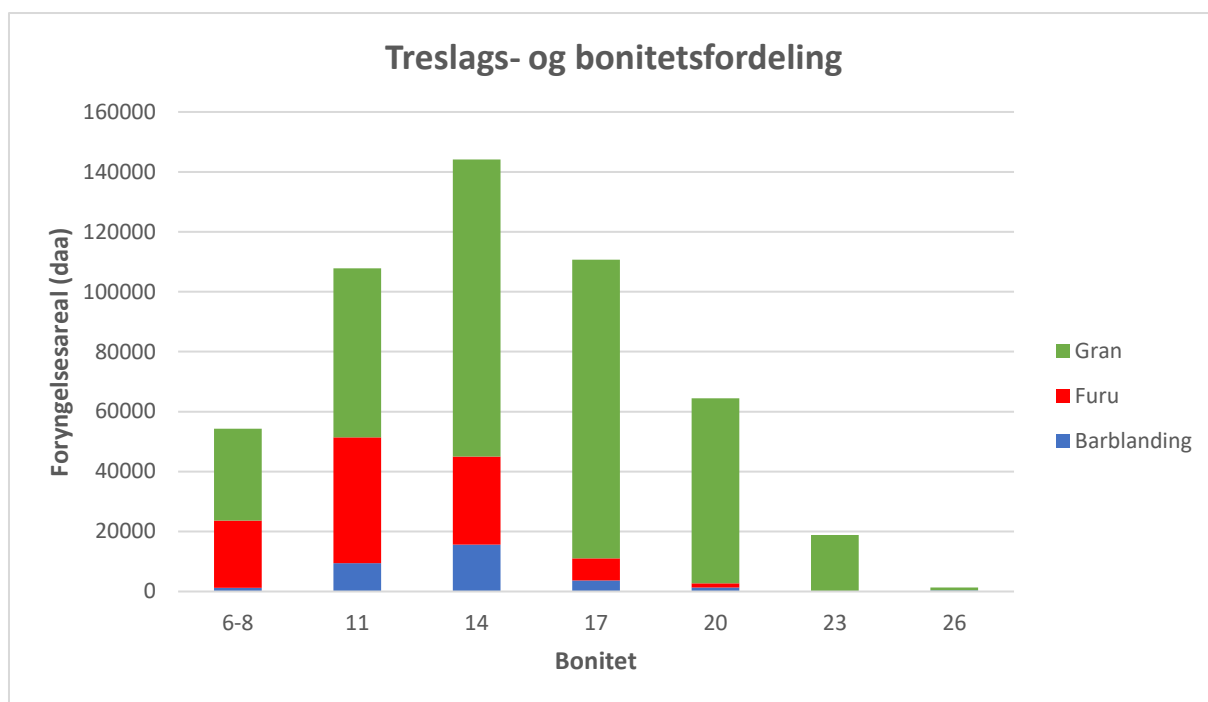


Figur 1: Prosentvis fordeling av hogstformer på kartlagt areal i registreringsårene 2011-2021.

Etter en oppgang fra 2012 til 2013 har andelen av arealet hvor flatehogst er benyttet holdt seg stabilt rundt 70 prosent, med en økning til 75 prosent i 2020 og en liten nedgang til litt over 74 % i 2021. Arealet med frøtrestillinger varierer noe mer med et gjennomsnitt på 20,5 prosent og småflater og kanthogst 4 prosent. Andre hogstformer omfatter fjellskog-, skjermstillings-, blednings- og selektiv hogst, spredte hogster og hogst av vindfall. Disse utgjør til sammen 4,3 prosent i denne perioden.

4.2 Treslags- og bonitetsfordeling

Til sammen 367 192 dekar (73 prosent) av foryngelsesarealet var granskog før hogst, mens furu- og barblandingskog utgjorde henholdsvis 102 682 og 31 760 dekar (20 og 6,3 prosent). Arealer som før hogst hadde annen treslags sammensetning (lauvskog, lauvblandingskog eller sitkagran) utgjorde 3 925 dekar (0,8 prosent). Bonitet 11, 14 og 17 utgjorde henholdsvis 21,5, 28,7 og 22,1 prosent av foryngelsesarealet, mens bonitetsklassene 6-8 og 20-26 utgjorde 10,8 og 16,9 prosent (figur 2).



Figur 2: Arealfordeling fordelt på treslag før hogst og bonitetsklasser i registreringsåret 2021. Arealer med annen treslags sammensetning (lauvskog, lauvblandingskog 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 92,5 prosent av hogstarealet. «Vernskog» utgjør 5,48 prosent, «Skogreisingsmark» 1,12 prosent og «Skog av særlig miljøverdi» 0,9 prosent.

Fylke	Ordinær skog	Skog av særlig miljøverdi	Skogreisingsmark	Vernskog	Totalsum
Oslo	0,29	0,0	0,0	0,0	0,29
Viken	24,99	0,81	0,0	0,0	25,81
Innlandet	36,55	0,0	0,0	3,87	40,42
Vestfold og Telemark	10,29	0,0	0,0	0,41	10,69
Agder	7,05	0,0	0,0	0,0	7,05
Rogaland	0,36	0,0	0,07	0,0	0,44
Vestland	1,49	0,0	0,25	0,0	1,74
Møre og Romsdal	0,72	0,0	0,65	0,0	1,36
Trøndelag	8,95	0,08	0,0	0,54	9,57
Nordland	1,8	0,0	0,15	0,38	2,34
Troms og Finnmark	0,0	0,0	0,0	0,28	0,28
Totalt	92,50	0,90	1,12	5,48	100

Tabell 3. Fylkesvis oversikt hvordan hogstarealet fordeler seg på ulike skogkategorier, i prosent av arealrepresentasjonen, for 2021.

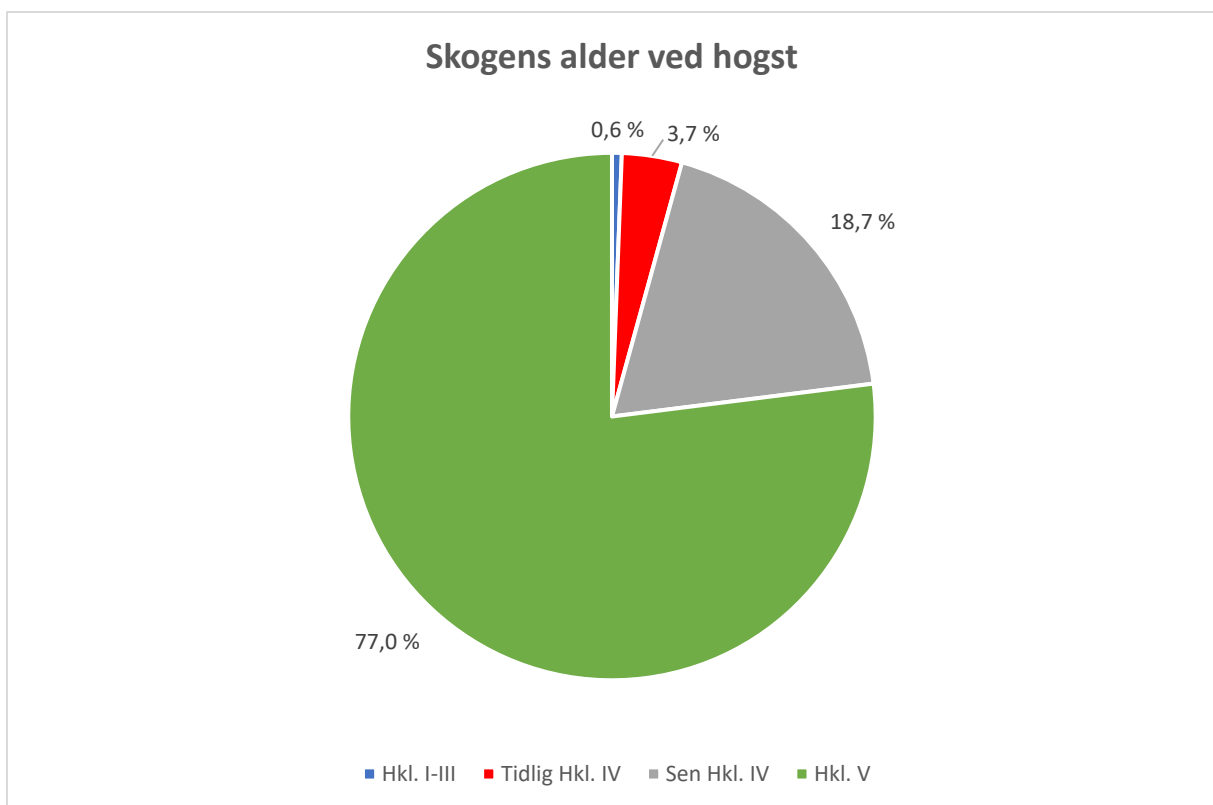
4.4 Hogstklasse før hogst

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 2011-2021 samlet.

Kartleggingen viser at det aller meste av skogen hogges når den regnes som hogstmoden. I gjennomsnitt for perioden 2011 til 2021 var 18,7 prosent av det registrerte hogstarealet i sen hogstklasse IV og 77 prosent i hogstklasse V. Bare 0,6 prosent av det registrerte arealet var i hogstklasse I-III ved hogst, altså ung skog. Uten at det framgår av kartleggingen, så kommer det til uttrykk at hogst av yngre skog nok forekommer oftere blant utgåtte 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	0	12	87	285	384
Innlandet	0	12	80	244	336
Vestfold og Telemark	0	8	30	115	153
Agder	1	1	36	65	103
Rogaland	0	0	8	6	14
Vestland	0	5	17	22	44
Møre og Romsdal	4	11	22	6	43
Trøndelag	2	7	32	107	148
Nordland	0	8	9	22	39
Troms og Finnmark	0	2	0	2	4
Totalsum	7	66	322	875	1270
Sum i prosent (%)	0,5	5,2	25,4	68,9	100

Tabell 4. Hogstklasse før hogst, antall voksesteder og prosent av totalsum, fylkesvis fordeling i 2021.

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	Totalsum
Oslo	2	0	0	0	0	0	0	2
Viken	185	115	46	28	5	3	2	384
Innlandet	202	86	29	12	4	2	1	336
Vestfold og Telemark	80	36	13	13	8	0	3	153
Agder	46	32	11	5	3	1	5	103
Rogaland	12	1	1	0	0	0	0	14
Vestland	34	8	2	0	0	0	0	44
Møre og Romsdal	26	9	3	4	0	0	1	43
Trøndelag	53	38	30	9	3	6	9	148
Nordland	26	7	3	2	0	1	0	39
Troms og Finnmark	4	0	0	0	0	0	0	4
Totalsum	670	332	138	73	23	13	21	1270
Sum i prosent (%)	52,8	26,1	10,9	5,7	1,8	1	1,7	100

Tabell 5. Antall kontrollerte felt og deres driftsveilengde, for 2021.

Driftsveilengden tilsvarer avstanden til leveringssted, målt fra midten av feltet til nærmeste velteplass. Av de kartlagte feltene har 79 % av feltene en driftsveilengde under 500 meter. Bare 4,5 % 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. På eiendommer mindre enn 100 dekar, kan miljøregistreringene 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

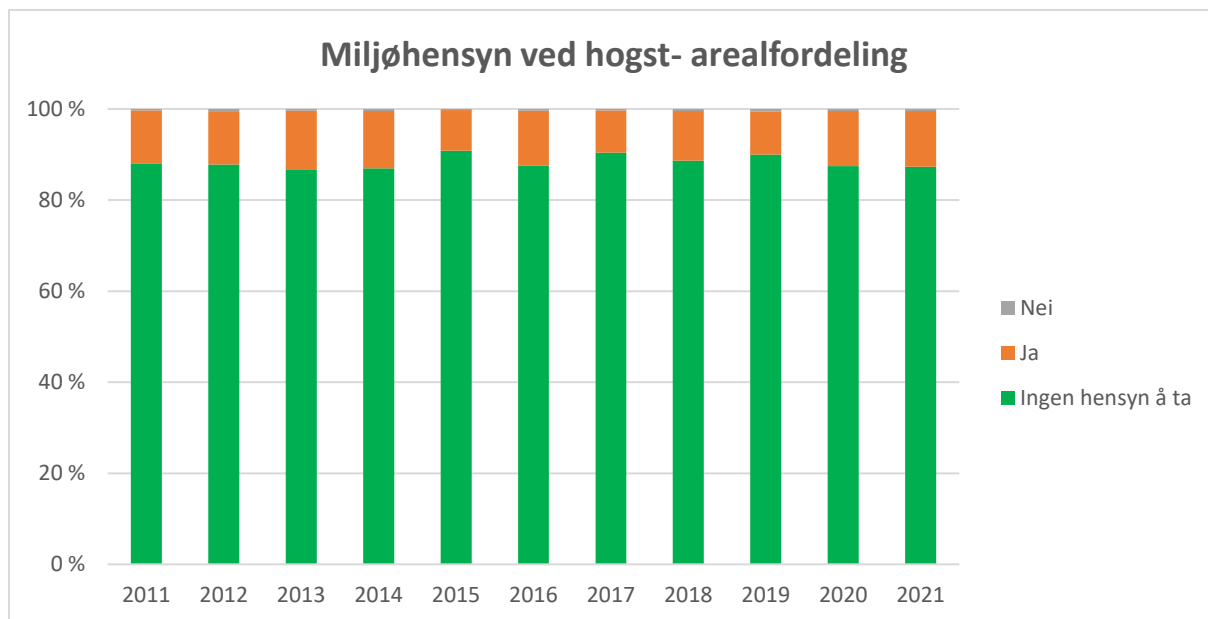
Andelen av hogst- og foryngelsesarealet som dekkes av miljøregistreringer lå i 2021 på 92,5 prosent, mens føre-var-tiltak var lagt til grunn på 2,5 prosent av arealet (Tabell 6). Arealer hvor det mangler miljøregistreringer og det ikke er lagt føre-var tiltak til grunn i forbindelse med hogsten utgjorde 2,2 prosent, mens situasjonen er ukjent for 2,9 prosent av arealene. Andelen som er dekket med miljøregistreringer hadde en liten nedgang i 2021, sammenlignet med året før.

Kontrollår	Miljøregistrering før hogst			
	Ja	Nei, føre var tiltak	Nei	Ukjent
2011	82,56	11,58	2,96	2,91
2012	85,08	9,15	2,3	3,47
2013	88,78	5,95	1,23	4,04
2014	91,60	4,36	1,70	2033
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
Sum	90,31	4,24	1,59	3,86

Tabell 6. Miljøregistrering før hogst. Arealfordeling i prosent 2011-2021.

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

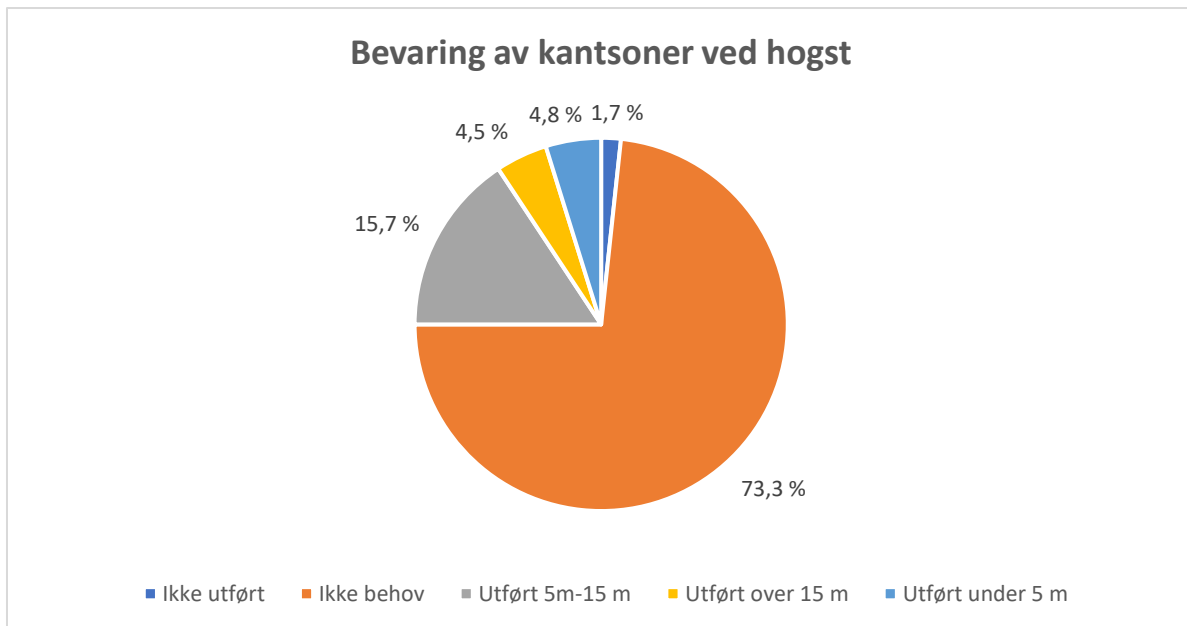


Figur 4: Om det er tatt hensyn til viktige livsmiljø og nøkkelbiotoper. Tallene er andelen av kontrollfelt i registreringsårene 2011-2021.

For årene 2011-2021 sett under ett var det ingen registrerte miljøverdier på 87,3 prosent av arealet. Det vil si at på disse feltene var det ikke registrert viktige livsmiljø eller nøkkelbiotoper. På 12,6 prosent av arealet var det registrert verdier det ble tatt hensyn til, mens på 0,4 prosent av arealet ble det ikke tatt hensyn. Arealet hvor det ikke blir tatt miljøhensyn varierte fra 0,3 til 0,7 prosent i samme periode.

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.

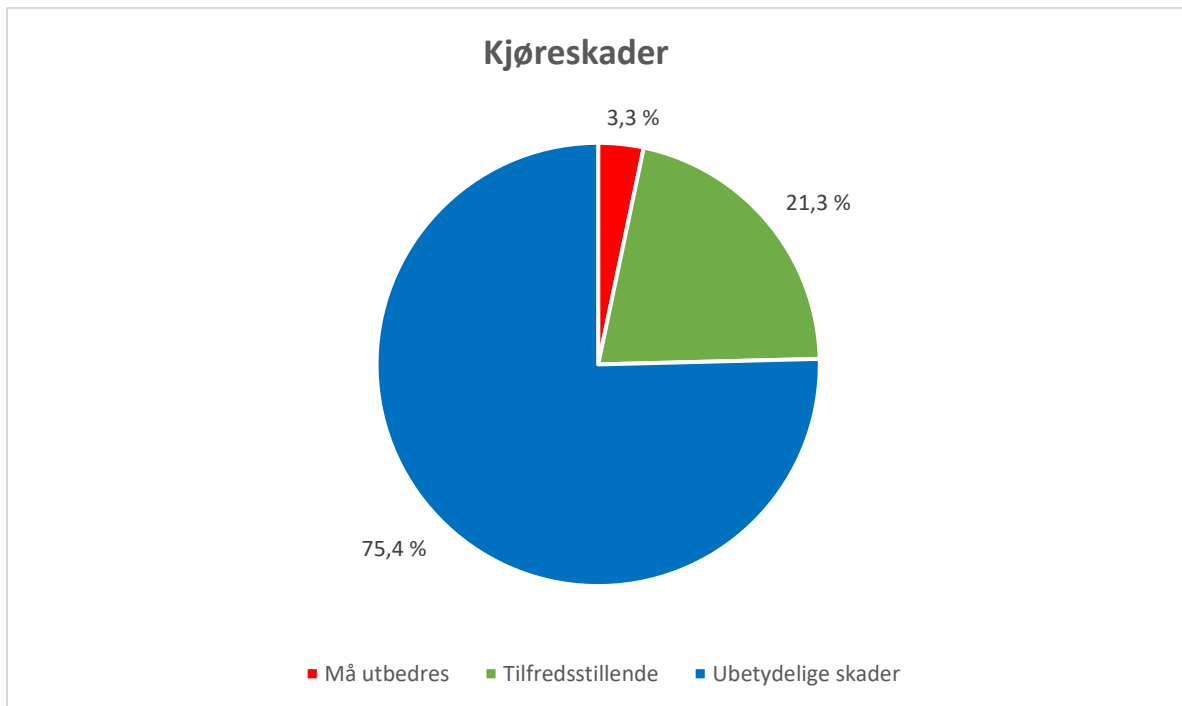


Figur 5: Andelen av arealet hvor det ikke er behov for kantsoner mot vann, vassdrag og annen våtmark. Og der hvor det er behov, bredde på kantsoner i registreringsårene 2011-2021 samlet.

I årene 2011 til 2021 var det ikke behov for kantsoner på 73,3 prosent av hogstarealet. Fordelingen har i perioden holdt seg noenlunde stabil. På 15,7 prosent av arealet er det registrert kantsoner på 5-15 meter bredde. På 4,5 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.

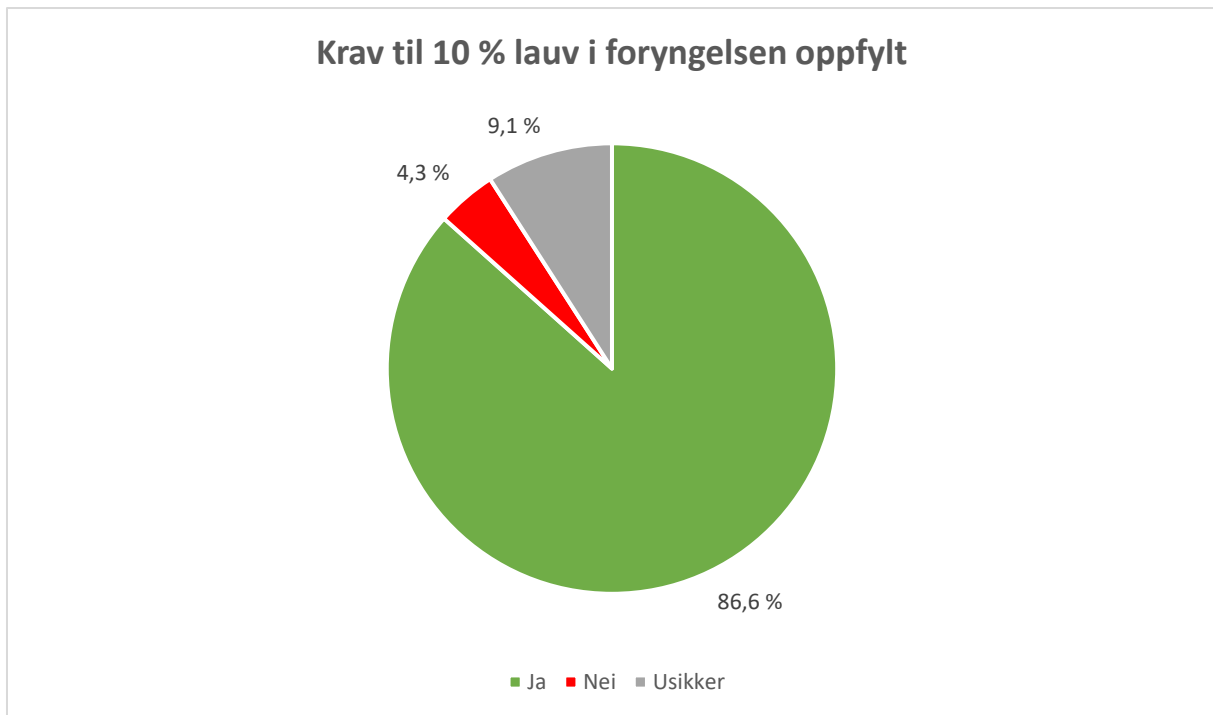


Figur 6: Registreringer og utbedringer av kjøreskader etter hogst i registreringsåret 2021.

I 2021 var det på 75,4 prosent av arealet ikke kjøreskader som var nødvendig å utbedre. På 21,3 prosent av arealet var kjøreskadene tilfredsstillende utbedret, mens 3,3 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.

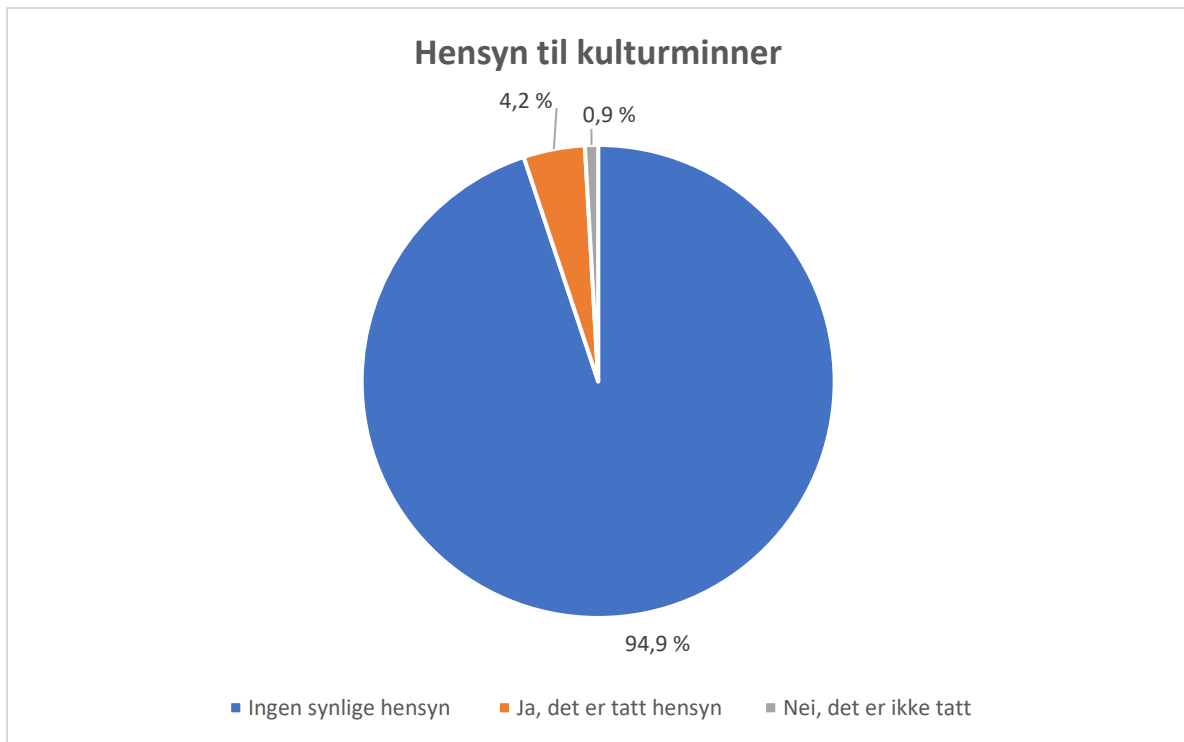


Figur 7: Om hensynet til biologisk mangfold ble ivaretatt ved å legge til rette for minimum 10 prosent lauvtrær i foryngelsen i registreringsåret 2021.

Resultatene fra kartleggingen viser at det i stor grad legges til rette for at forskriftets krav om 10 prosent lauv i foryngelsen tilfredsstilles. Ser vi på årene 2011 til 2021 samlet, er det vurdert at kravet vil oppfylles på 86,6 prosent av arealet. På 9,1 prosent av arealet er det vurdert som usikkert om kravet vil møtes, mens det ikke vil etableres tilstrekkelig med lauvtrær på 4,3 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 hensynstas på 94,9 prosent av arealet, mens det var tatt hensyn på 4,2 prosent. Arealet med manglende hensyn utgjør 0,9 prosent. Andelen av de ulike svarkategoriene har ligget nokså stabil siden 2011.



Figur 8: Hensyn til kulturminner for registreringsåret 2021.

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.

Foryngelsesmetode	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Planting	53,4	59,8	56,3	59,7	56,5	57,5	62,9	56,5	60,8	59,3
Naturlig foryngelse	27,3	22,0	24,4	21,7	21,8	23,4	19,7	22,3	18,6	18,3
Kombinasjon	7,6	6,7	7,7	7,7	7,4	8,2	6,8	8,4	8,9	11,8
Såing	0,0	0,3	0,2	0,4	0,4	1,3	0,2	0,4	0,3	0,1
Ikke tilrettelagt	11,7	11,2	11,3	10,5	13,8	9,5	10,4	12,3	11,4	10,5

Tabell 7: Prosentvis arealfordeling for foryngelsesmetode i registreringsårene 2012-2020.

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	Andre lauv	Annet bar	Furu	Gran	Ingen foryngelse	Stedegen lauv	Totalsum
Oslo	0	0	0	2	0	0	2
Viken	2	1	90	275	14	2	384
Innlandet	0	0	47	278	10	1	336
Vestfold og Telemark	0	0	32	108	8	5	153
Agder	0	2	34	56	9	2	103
Rogaland	0	0	0	14	0	0	14
Vestland	0	1	3	24	16	0	44
Møre og Romsdal	0	1	1	39	2	0	43
Trøndelag	0	0	2	131	15	0	148
Nordland	0	3	3	31	1	1	39
Troms og Finnmark	0	0	1	0	1	2	4
Totalsum	2	8	213	958	76	13	1270
Sum i prosent (%)	0,2	0,6	16,8	75,4	6,0	1,0	100

Tabell 8. Fylkesvis oversikt over treslagsvalg i foryngelsen på voksestedene i 2021.

Tabell 8 viser at på 75,4 prosent av voksestedene blir gran valgt som treslag, mens 16,8 prosent har furu som hovedtreslag.

Fylke	Feil treslag	Ingen foryngelse	Rett treslag	Totalsum
Oslo	0	0	2	2
Viken	6	16	362	384
Innlandet	3	13	320	336
Vestfold og Telemark	0	11	142	153
Agder	2	10	91	103
Rogaland	0	1	13	14
Vestland	1	19	24	44
Møre og Romsdal	0	3	40	43
Trøndelag	1	18	129	148
Nordland	0	2	37	39
Troms og Finnmark	2	1	1	4
Totalsum	15	94	1161	1270
Sum i prosent (%)	1,2	7,4	91,4	100

Tabell 9. Vurdering av om voksestedene har rett treslag, feil treslag eller ingen foryngelse. Fylkesvis oversikt i 2021.

Tabell 9 viser at hele 91,4 prosent av de kartlagte voksestedene i 2021 ble vurdert til å ha rett treslag, mens 1,2 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	1 978	0	0	8 388	17 597	27 963
1-24	3 792	4 855	0	14 895	19 387	42 929
25-49	5 306	3 439	0	9 801	5 153	23 699
50-74	11 734	3 928	0	10 950	2 493	29 105
75-99	15 857	2 686	0	9 784	2 875	31 202
100-124	28 114	10 644	266	12 202	380	51 606
125-149	55 662	7 873	0	8 310	0	71 845
150-174	60 922	8 828	0	7 147	2 593	79 490
175-199	54 765	7 306	0	4 865	0	66 936
200-224	35 674	4 245	0	3 007	458	43 384
225-249	16 904	3 457	0	1 314	1 122	22 797
250-274	3 519	865	0	1 242	818	6 444

275-299	2 300	739	0	970	0	4 009
300+	3 166	693	0	0	291	4 150
Sum	299 693	59 558	266	92 875	53 167	505 559

Tabell 10. Andel av arealet innen foryngelsesmetoder fordelt på antall utviklingsdyktige planter per dekar i 2021.

Tabell 10 viser at størstedelen av foryngelsesarealet (~70 prosent) har et plantetall på over 100 planter/dekar på kontrolltidspunktet. Omkring 30 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 e/beitin g	Insekte r	Konk. veg	Normal avgang	Plante- kvalitet/ arbeid	Sopp	Tørke /frost/ snø	Totalsum
Oslo	0	1	0	0	1	0	0	0	2
Viken	19	20	35	47	234	3	1	25	384
Innlandet	34	18	20	32	190	12	0	30	336
Vestfold og Telemark	4	19	2	29	92	1	0	6	153
Agder	6	0	13	5	78	0	0	1	103
Rogaland	4	6	4	0	0	0	0	0	14
Vestland	19	4	5	0	13	1	0	2	44
Møre og Romsdal	15	0	5	0	17	1	0	5	43
Trøndelag	24	2	13	7	94	0	0	8	148
Nordland	13	5	4	7	9	0	0	1	39
Troms og Finnmark	2	0	0	1	1	0	0	0	4
Totalsum	140	75	101	128	729	18	1	78	1270
Sum i prosent (%)	11	5,9	8	10,1	57,4	1,4	0,1	6,1	100

Tabell 11: Antall voksesteder fordelt på årsak til avgang, i 2021.

Tabell 11 gir en oversikt over årsaken til avgang for voksestedene i 2021. Avgangen på 57,4 prosent skyldes naturlig/normal avgang, 10,1 prosent skyldes konkurrerende vegetasjon på voksestedet og 6,1 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. Naturlig foryngelse sikres ved markberedning, ved at det står igjen trær på hogstflaten som kan spre frø, eller ved at hogstflaten ikke er større enn at det kommer nok frø fra skogen rundt.

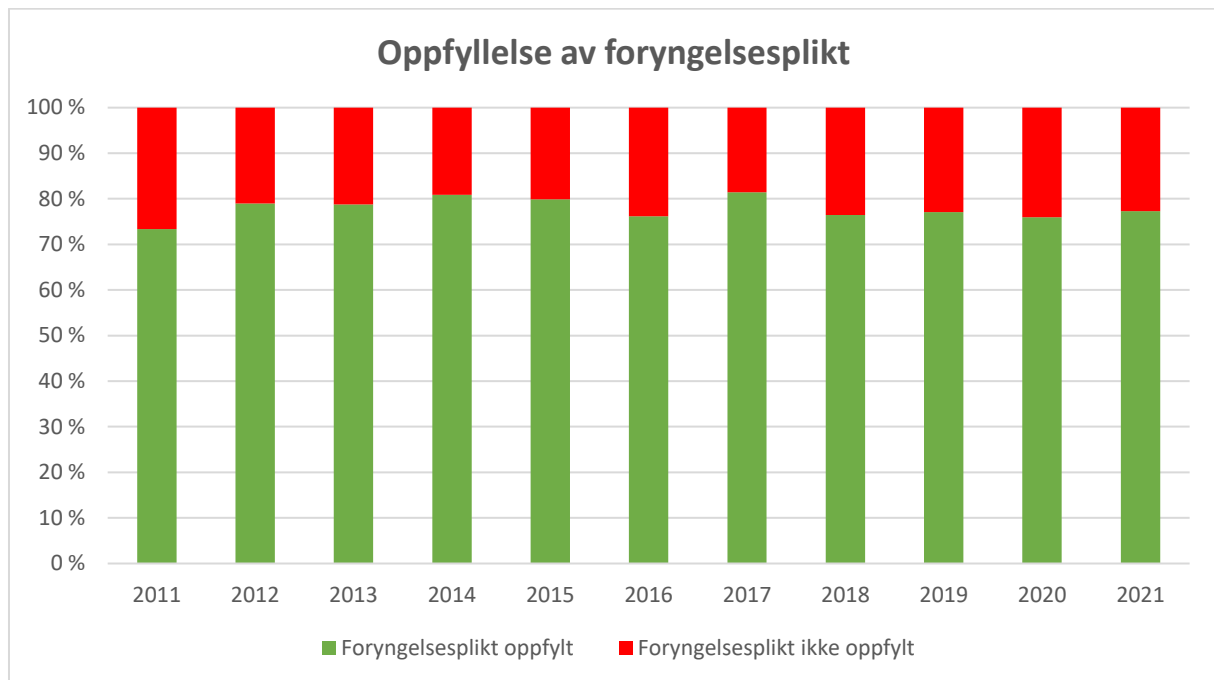
	Gran og/eller lauvdominert skog			Furudominert skog		
	G26-G20	G17-G14	G11-G6	F20-F17	F14-F11	F8-F6
Anbefalt plantetall pr. dekar	300-180	230-130	140-60	340-190	240-120	130-80
Minste lovlige plantetall pr. dekar	150	100	50	150	100	50

Tabell 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

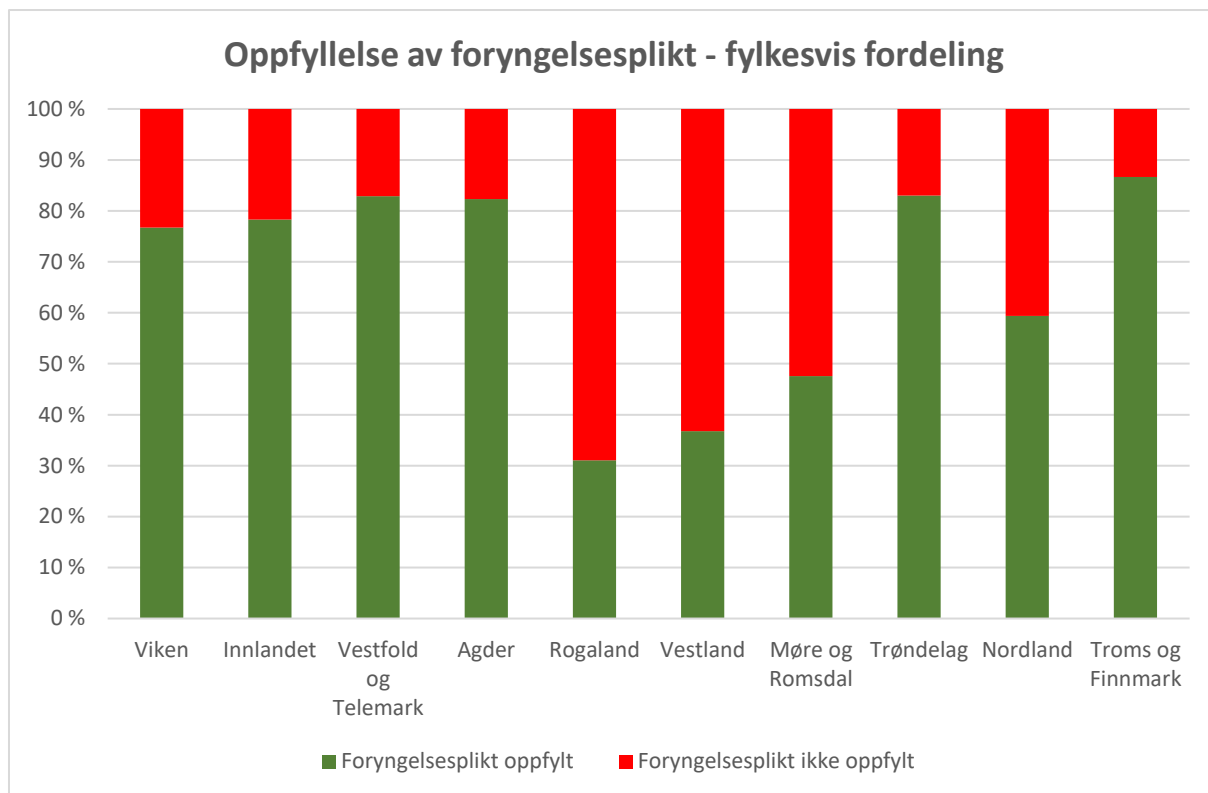
Ved kartlegging av felt vurderes det om skogeieren har oppfylt foryngelsesplikten på kontrolltidspunktet. Dette gjøres på grunnlag av antall utviklingsdyktige planter per dekar, hogstføringen og grad av tilrettelegging sett i forhold til voksestedets muligheter for naturlig gjenvekst.

7.2 Oppfyllelse av foryngelsesplikten på kartlagte voksesteder



Figur 9: Andelen av hogstarealet hvor foryngelsesplikten var oppfylt tre år etter hogst i registreringsårene 2011-2021.

For perioden 2011 til 2021, for alle foryngelsesmetodene, var foryngelsesplikten oppfylt på 77,8 prosent av arealet. Det er liten variasjon mellom årene (+/- 5 prosent). Fra 2020 til 2021 ser vi en økning på 1,3 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 2021. 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 2021.

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 forynges etter hogst. Som oftest ved planting, men også ved naturlig foryngelse.

Fylke	Foryngelsesmetode					Totalt ant voksesteder
	Planting	Planting/naturlig	Såing	Naturlig foryngelse	Ikke tilrettelagt	
Oslo	1					1
Viken	33	7	0	20	24	84
Innlandet	31	3	0	9	27	70
Vestfold og Telemark	3	2	0	8	12	25
Agder	3	0	0	4	12	19
Rogaland	6	0	0	0	3	9
Vestland	6	0	0		21	28
Møre og Romsdal	9	0	0	5	8	22
Trøndelag	7	0	0	4	19	30
Nordland	6	0	0	1	6	13
Troms og Finnmark	0	0	0	1	0	1
Totalsum	105	12	0	53	132	302
% av totalsum	34,8	4,0	0	17,5	43,7	100

Tabell 13. Voksesteder der foryngelsesplikten ikke er oppfylt og anvendt foryngelsesmetode, for 2021.

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 nesten 35 prosent av de kartlagte voksestedene hvor foryngelsesplikten ikke er oppfylt. 21,5 prosent har tilsvarende vært tilrettelagt for naturlig foryngelse, delvis i kombinasjon med planting, men har mislyktes. På nesten 44 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 skjønsmessig 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
Oslo		1			1
Viken	43	33	5	3	84
Innlandet	41	19	8	2	70
Vestfold og Telemark	14	4	7	0	25
Agder	13	6	0	0	19
Rogaland	6	3	0	0	9
Vestland	27	0	1	0	28
Møre og Romsdal	14	2	6	0	22
Trøndelag	24	4	2	0	30
Nordland	10	3	0	0	13
Troms og Finnmark	1	0	0	0	1
Totalsum	193	75	29	5	302
% av totalsum	63,9	24,8	9,6	1,7	100

Tabell 14. Voksesteder der foryngelsesplikten ikke er oppfylt og vurdering av antall planter når foryngelsen er etablert, for 2021.

Tabell 14 viser at på nesten 64 prosent av voksestedene forventes plantetallet ikke å komme over minste lovlige plantetall. På nesten 25 prosent forventes plantetallet å komme over minste lovlige men under anbefalt plantetall. Bare på i overkant av 11 prosent forventes plantetallet å komme opp på anbefalt nivå eller mere.