



Høgskolen i **Hedmark**

Campus Evenstad
Institutt for skog og utmarksfag

Marius Bjørseth

Bachelor

Kompendium innen skogøkonomi

Compendium whitin forest-economic

Bachelor i Skogbruk

Bacheloroppgave (6EV299)

2015

Samtykker til utlån hos høgskolebiblioteket

JA NEI

Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage

JA NEI

Forord

Dette kompendiet er skrevet som følge av liten tilgang på oppdatert litteratur innen emnet skogøkonomi som det blir undervist i ved HIHM avd. Evenstad. Dette kompendiet er utarbeidet i lag med Petter Økseter (førstelektor ved HIHM avd. Evenstad).

Background

This compendium is about forest economic, and is written because of to old and little access to updatet literature whitin this academic issues. It's prepared together with Petter Økseter (lecturer whitin forest-economic at HIHM avd. Evenstad).

Stai 21.04.2015

Marius Bjørseth

Innhold

Forord	2
Background	2
1.0 Skogressursen i Norge.....	8
2.0 Kostnader og inntekter innen skogbruket.....	9
2.1 Inntekter	9
2.2 Kostnader	10
2.3 Merverdiavgift.....	12
2.4 Virkesavvregning	12
2.4.1 Driftsinntekter	13
2.4.2 Variable driftskostnader	13
2.4.3 Merverdiavgift.....	14
Oppgaver	15
3.0 Skogfond	16
3.1 Historie skogfond	16
3.2 Dagens system.....	17
3.3 Mer om innbetaling og utbetaling av skogfondsmidler	18
Oppgaver	22
4.0 Kostnader ved å benytte ulike finansieringskilder	23
4.1 Lånefinansiering.....	23
4.1.1 Serielån og annuitetslån	24
4.2 Leasing	25
4.3 Bankinnskudd.....	26
4.4 Skogkapital.....	26
Oppgaver	27
5.0 Lønnsomhetskriterier	28
5.1 Nåverdi	28

5.2 Diskontering	29
5.3 Prolongering	29
5.4 Forrentning	29
5.5 Omløpstid	30
5.6 Internrente	30
Oppgaver	31
6.0 Investering i primærproduksjonen.	33
6.2 Grunnverdi og venteverdi.....	33
6.2 Etablering av bestand	34
6.2.1. Planting eller naturlig foryngelse etter snaufletehogst	36
6.2.2 Foryngelseshogst og planting eller frøtre-stillingshogst	37
6.3 Markberedning	39
6.4 Ungskogpleie.....	40
6.4.1 Tetthet etter ungsogpleie	40
6.4.2 Økonomi ved ungsogpleie.....	41
Oppgaver	43
7.0 Skogsbilveg	45
7.1 Lønnsomhet ved i å investere i skogsbilveger.....	45
7.2 Hvordan beregne lønnsomheten av investeringen.....	46
7.3 Kostnadsfordeling – Hedmarksmodellen sjekke lileng som kilde	47
7.3.1 Tilknytningsfaktoren	48
7.3.2 Beliggenhetsfaktoren.....	48
7.3.3 Kostnadsfordeling	49
Oppgaver	50
8.0 Hogstmodenhet.....	51
8.1 Biologisk optimal omløpstid	51
8.2 Økonomisk optimal hogstmodenhet.....	52

8.3 Absolutt hogstmodenhet: v-verdi	53
8.4 Relativ hogstmodenhet sjekk formel	53
8.5 Tetthetens innvirkning på viseprosenten	57
8.6 Driftskostnadenes virkning på viseprosenten	57
8.7 Kvalitetstilvekst og verditilvekst	57
8.8 Avkastningskravet kilde	58
Oppgaver	59
9.0 Skatt i skogbruket	60
9.1 Gjennomsnittsligning	60
9.2 Oppstarts likning	61
9.3 Avbruddslikning	63
9.4 Skatt ved salg av eiendom utenfor familie	65
9.5 Eiendomsskatt	65
9.6 Formueskatt	66
9.7 Beskatning ved realisasjon av formuesobjekter	66
Oppgaver	67
10.0 Foretaksmodellen	69
10.1 Person –og alminnelig inntekt	69
10.2 Skjermingsgrunnlaget	69
10.3 Skjermingsrenten	70
10.4 Foretaksmodellen i praksis	71
Oppgaver	73
11.0 Konesjon, ekspropriasjon, jordskifte og formue	75
11.1 Historikk	75
11.2 Gjeldende rett om konsesjon	75
11.2.1 Innledning	75
11.2.2 Konesjonslovens formål og virkeområde	76

11.2.3 Konesjonsplikens omfang.....	76
11.3 Behovet for å oppheve konesjonsloven	77
11.3.1 Om behovet for endring	77
11.4 Oppheving av konesjonsloven og boplikt.....	78
11.4.1 Bakgrunn for høringsforslaget	78
11.4.2 Innholdet i høringsforslaget	79
11.5 Ekspropriasjon.....	79
11.6 Jordskifte	80
11.7 Overdragelse av eiendom innen familie.....	80
11.7.1 Odel	80
11.7.2 Åsete.....	80
Oppgaver	81
12.0 Verdsettingsprinsipp av eiendom ved konesjon, ekspropriasjon, jordskifte, formue, odel og åsete.....	82
12.1 Konesjon	82
12.2 Ekspropriasjon.....	83
12.3 Jordskifte	84
12.4 Formues beregning av skog.....	84
12.5 Verdsetting ved odel og åsete.....	84
12.5.1 Odelstakst.....	84
12.5.2 Åsetestakst.....	85
Oppgaver	85
13.0 Bioøkonomi.....	87
13.1 Hva er bioøkonomi?	87
13.2 Hva handler bioøkonomi om?	87
13.3 Hvor står Norges skoger i denne sammenhengen?	87
13.4 Bioøkonomisk paradigmeskifte.....	89

13.5 Det biologiske lageret må forvaltes.....	90
13.6 Konsekvensen av bortfall av treforedlingsindustri.....	90
13.7 Mulighetene for ny skogindustri i Norge	91
Løsningsforslag	93
Stikkordsregister.....	117
Vedlegg	119
Vedlegg 1	119
Vedlegg 3	120
Vedlegg 3	121
Kilder.....	122

1.0 Skogressursen i Norge

I Norge har vi lange tradisjoner for å bruke skogen og utmarka vi har rundt oss. Fra å tidligere bruke utmarksressursene til å dekke primærbehovene som husly og matauk, til at skogen i dag kan være en kapitalplassering, rekreasjonskilde og en arbeidsplass for mange.

Tidligere arbeidet mange gårdbrukerne hver vinter i egen skog eller var med i ett arbeidslag på andre skogeierdommer. Dette gjorde at de opparbeidet en god forståelse for hvordan skogressursen skulle utnyttes på en best mulig økonomisk måte. Utover 1900-tallet skjedde det en omveltning på hvordan skogen skulle drives. En gikk bort fra bledningshogst og dimensjonshogst og over til bestandsskogbruk og intensivering av skogreising fra 50-tallet og utover. Dette var til fordel for flere i virkeskjeden. Industrien fikk en jevnere og sikrere tilførsel av virke, selv om det i enda stor grad kun ble avvirket i vinterhalvåret, og frembragt til industrien på vårparten.

Fra 1950-tallet har det skjedd en rivende teknologisk utvikling fra øks, svans, hest og mange arbeidskarer for å få frem en kubikk, til at vi i dag avvirker opp mot 100 kubikkmeter på et dagsverk ved hjelp av hogstmaskin og lassbærer.

Dette gjør at skogeieren bør ha en god innsikt i hva det vil si å forvalte sin skogeierdom på en økonomisk god måte, samtidig som han må forholde seg til flere lovverk (Skogbruksloven, Naturmangfoldsloven, Kulturminneloven etc.). De fleste skogeiere sitter dermed i dag og forvalter eiendommen sin, og setter bort de operative arbeidsoppgavene til sin lokale skogandelslag eller andre private aktører. Det gjør at det for mange skogeiere heller dreier seg som kapitalforvaltning og ikke personinntekt som det var tidligere.

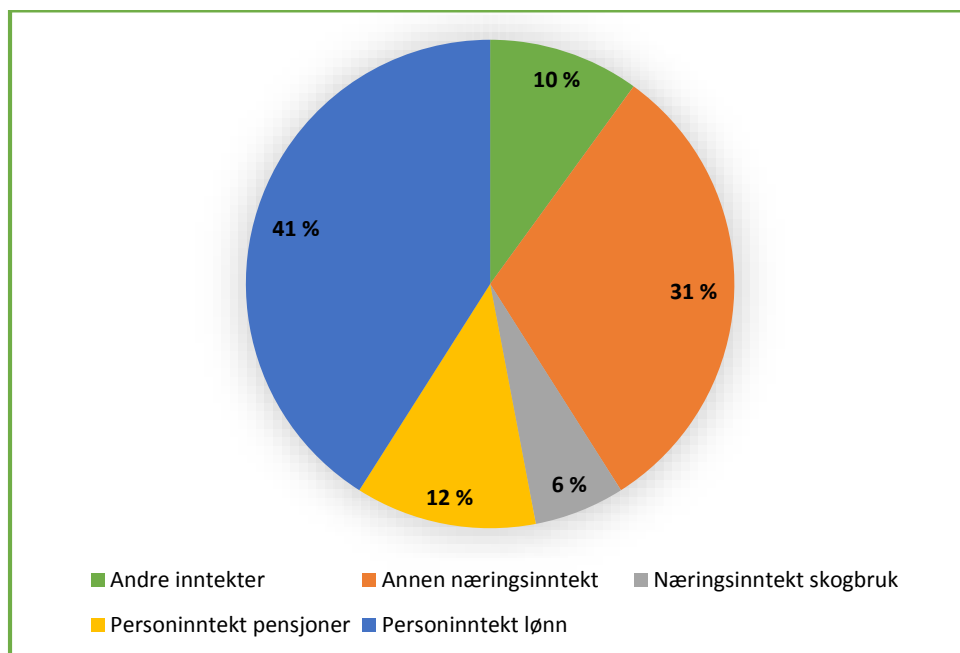
I 2013 var det gjennomsnittlige hogstkvantumet pr drift på 640 kubikkmeter (Statistisk sentralbyrå, 2013). Dette kombinert med at ca 38 % av skogeierdommene her til lands er på under 1 000 dekar (SSB 2013).

2.0 Kostnader og inntekter innen skogbruket

Kostnader trekkes fra inntektene for å komme fram til et resultat. Det er forskjell på kostnader og utgifter. Utgifter er en betalingsforpliktelse. Det vil si om en kjøper noe, så vil selgeren ha betalt for varen eller tjenesten. Kostnader er knyttet til forbruk. Kjøper vi en maskin til en million kroner pådrar vi oss en betalingsforpliktelse på en million kroner, altså en utgift. Maskina er ikke verdiløs etter et år, men den har blitt et år eldre, mindre moderne i forhold til siste modellen, og den er også litt slitt etter årets bruk. Dette verditapet er årets kostnad på maskina. Etter at alle kostnadene er trukket fra inntektene kommer vi fram til driftsresultatet. Driftsresultatet justeres så for renteinntekter og rentekostnader, og vi finner årets overskudd før skatt. Det er dette overskuddet en virksomhet eller enkeltpersonsforetak skal svare skatte på. Etter at skattekostnaden er fratrukket finner vi årets resultat. Årets resultat kan brukes til nye investeringer, utbytte til eiere, nedbetale gjeld eller til å styrke egenkapitalen.

2.1 Inntekter

Det var 22 200 personlige skogeiere med positiv næringsinntekt skogbruk i 2013 (SSB, 2015). Av dem hadde 84 prosent en skattbar inntekt fra skogbruket på under 50 000 kroner, mens 7 prosent hadde over 100 000 kroner. Vi ser at lønn utenfor hjemmet og pensjoner utgjør over halve inntekten i gjennomsnitt. Gjennomsnittlig utgjør skogbruksinntekten 6 prosent av skogeiers inntekter. Noen skogeiere har derimot så stort areal de kan forsørge familien med inntekt fra skogen.



Figur 1. Gjennomsnittlig inntektsfordeling for personlige skogeiere med positiv næringsinntekt for skogbruk etter type inntekt 2013 (SSB, 2015).

Skogeiers netto inntekt fra ei tynning eller sluttavvirkning finner vi slik;

Tabell 1. Skogeiers nettoinntekt (rånetto).

Brutto tømmerinntekt ($m^3 * kr/m^3$)
- Trukket skogfond (mellom 4 og 40 % av brutto tømmerinntekt)
- Totale driftskostnader (Driftskostnader, måle -og datakostnader, Fou, administrasjon)
= <u>Rånetto (Netto tømmerinntekt)</u>

Brutto tømmerinntekt finner vi ved å multiplisere avvirket volum (m^3) innen de forskjellige sortimentene med gjeldende tømmerpris (kr/m^3).

2.2 Kostnader

Tidskostnader kommer fra kostnader som bare varierer med tiden, mens mengdekostnader kommer fra antall produserte enheter. En vil her komme ut for to andre uttrykk, *faste og variable kostnader*. *Faste kostnader* er en kostnad som er fast pr. tidsenhet, uavhengig av produksjonsmengden. Sprangvis fast kostnad er ett annet eksempel, hvor kostnaden er fast innenfor visse intervall av produksjonsmengden (antall trær pr m^3 for hogstmaskinen, antall meter for lassbæren å kjøre tømmer til lunneplass).

Når vi summerer de variable -og fastekostnadene får vi de *totale kostnadene*.

Marginal kostnaden er ett uttrykk for hvor mye vil det koste å øke produksjonen med en enhet til, altså kostnaden på siste produserte enhet.

Tabell 2. Minimum, max og gjennomsnittlige priser for skogkulturkostnader og brutto tømmerpriser i Hedmark 2014 (Fylkesmannen i Hedmark 2015).

	Min	Max	Gjennomsnitt		Min	Max	Gjennomsnitt
Flaterydding (Kr/dekar)	kr 21	kr 345	kr 159	Gran sagtømmer sams (kr/m^3)	kr 419	kr 534	kr 518
Markberedning (Kr/dekar)	kr 199	kr 382	kr 251	Gran massevirke (kr/m^3)	kr 193	kr 228	kr 217
Plantekjøp (Kr per stykk)	kr 1,85	kr 2,50	kr 2,03	Furu sagtømmer sams (kr/m^3)	kr 390	kr 534	kr 507
Nyplanting (Kr per stykk)	kr 1,91	kr 3,69	kr 2,62	Furu massevirke (kr/m^3)	kr 181	kr 208	kr 198
Såing (Kr/dekar)	kr 207	kr 278	kr 261	Lauv massevirke (kr/m^3)	kr 213	kr 315	kr 220
Avstandsregulering (Kr/dekar)	kr 169	kr 436	kr 336				
Stammekvisting (Kr/dekar)	kr 300	kr 638	kr 560				
Forhåndsrydding (Kr/dekar)	kr 168	kr 388	kr 267				
Nybygging skogsbilveg (Kr per meter)			kr 493				
Ombygging skogsbilveg (Kr per meter)			kr 295				
Nybygging traktorveg (Kr per meter)			kr 74				
Ombygging traktorveg (Kr per meter)			kr 56				

Tabell 3. Fordeling av timekostnader for hogstmaskin ved 2 000 og 3 000 timer. Fra J. Bjørndal 2013, Hva koster egentlig host og kjøring? Norsk skogbruk.

	Timer/år			
	2000		3000	
Kapitalkostnad	kr	287,37	kr	268,44
Forsikring	kr	20,00	kr	13,33
Olje	kr	13,50	kr	13,50
Kjede	kr	21,25	kr	21,25
Sverd	kr	7,65	kr	7,65
Service	kr	15,00	kr	15,00
Reperasjoner	kr	150,00	kr	150,00
Dekk	kr	3,33	kr	3,33
Kjetting	kr	11,88	kr	11,88
Administrasjon	kr	87,50	kr	58,33
Lønn	kr	302,25	kr	302,25
Kontor	kr	6,00	kr	4,00
Diesel	kr	87,00	kr	87,00
Flytte	kr	47,60	kr	47,60
Sum kr/time	kr	1 060,33	kr	1 003,56
Sum kr/m ³	kr	62,37	kr	59,03

Tabell 4. Fordeling av timekostnader for lassbærer ved 2 000 og 3 000 timer. Fra J. Bjørndal 2013, Hva koster egentlig host og kjøring? Norsk skogbruk.

	Timer/år			
	2000		3000	
Kapitalkostnad	kr	169,38	kr	155,06
Forsikring	kr	15,00	kr	10,00
Olje	kr	13,50	kr	13,50
Service	kr	15,00	kr	15,00
Reperasjoner	kr	100,00	kr	100,00
Dekk	kr	11,20	kr	11,20
Kjetting	kr	15,83	kr	15,83
Administrasjon	kr	43,75	kr	29,17
Lønn	kr	268,67	kr	268,67
Kontor	kr	3,75	kr	2,50
Diesel	kr	66,00	kr	66,00
Flytte	kr	47,60	kr	47,60
Sum kr/time	kr	769,68	kr	734,53
Sum kr/m ³	kr	53,82	kr	51,37

2.3 Merverdiavgift

Likviditet er penger, eller betalingsevne. For å beregne hvor likvide vi er etter ulike aktiviteter ser vi på hvilke pengestrømmer som går ut og inn av virksomheten vår.

Merverdiavgift er en avgift til staten ved kjøp av varer og tjenester (Merverdiavgiftsloven, 2009). Avgiftssatsene varierer etter type varer og tjenester, men ligger normalt på 25% som forbrukeren skal betale (Skatteetaten, 2015). De som driver næring er pliktige i å registrere seg i merverdiavgiftsregisteret når omsetningen og uttak omfattet av mva-loven (avgiftspliktig og avgiftsfri omsetning) til sammen har overstegyet 49 999 kr i løpet av en periode på tolv måneder (Merverdiavgiftsloven, 2009). Frem til du overstiger denne summen, kan du ikke kreve inn merverdiavgift og har heller ikke krav på å få refundert merverdiavgift på innkjøpte varer og tjenester. Derimot skal du ved første faktura som overskrider grensen, legge på merverdiavgift (Altinn, 2014).

Inngående merverdiavgift kommer ved innkjøp av varer eller tjenester hos en virksomhet (Merverdiavgiftsloven). Utgående merverdiavgift oppstår når en virksomhet selger en vare eller tjeneste (Merverdiavgiftsloven).

For næringsdrivende innen jord –og skogbruk, samt fiske, sendes merverdiavgiftsoppgaven inn en gang i året (Merverdiavgiftsloven). For andre næringsdrivende beregnes merverdiavgiften 6 ganger i året.

De som driver næringsvirksomhet og er registrert i foretaksregisteret får tilbake differansen mellom utgående og inngående merverdiavgift, dersom de har kjøpt inn mer enn de har solgt (Merverdiavgiftsloven 2009).

2.4 Virkesavvregning

Bildet (bilde 1) viser en virkesavregning hvor en skogeier har gjennomført en sluttavvirking, hvor tømmeret er blitt innmålt i perioden 01/06/12 – 30/06/12, og blitt avregnet og utbetalt den 12/07. Dette er ett fast tidspunkt for utbetaling (den 12. i påfølgende måned) selv om driften ikke er avsluttet fullstendig enda, så skal tømmer som er innmålt og avregnet, utbetales underveis (Mjøsen skog, forklaring til virkesavregning).

Avregning for innmålinger i		Kontrakt nr.: 2104960				
Tidsrommet 01/06/12 til 30/06/12		Avregning nr.: 266463				
Måledokument i følge vedlegg		Side nr.: 1				
		Avregnet dato: 30/06/12				
		Rentedato : 12/07/12				
		Forfall : 12/07/12				
Spesifikasjon	Kjøper nummer	Volum m3	Prisliste nummer	Gj.sn. pr.m3	Verdi eks. mva	
102 Gran mv prima	5.05860	568,78	2.006000	270	153.570	
110 Gran mv	5.02000	39,06	2.006000	235	9.179	
140 Gran sagt	5.03000	326,61	2.006085	472	154.059	
144 Gran sagt utlegg	5.03000	13,86	2.006085	192	2.660	
145 Gran sagt vrak	5.03000	0,57	2.006085		0	
900 Vraket virke	5.05860	24,75	2.006000		0	
900 Vraket virke	5.02000	4,50	2.006000		0	
921 Gran lengdeavdr	5.03000	0,03	2.006085		0	
924 Gran diam.avdrag	5.03000	0,09	2.006085		0	
987 Biovirke	5.01109	44,03	2.006003	150	6.605	
Sum virke		1022,28		319	326.073	
INNETEKTER:						
		Volum m3	Verdi eks. mva	Mva	Verdi inkl. mva	Sum inkl. mva
Sagtømmer bartre		340,47	156.719	39.180	195.899	
Massevirke bartre		607,84	162.749	40.687	203.436	
Annet		44,03	6.605	1.651	8.256	
Vraket virke		29,94	0	0	0	
Sum inntekter		1022,28	326.073	81.518		407.591
UTGIFTER:						
Måle- og datautgifter			4.114	1.029	5.143	
Sum utgifter			4.114	1.029		5.143
Avsatt til skogfond	40%					130.431
FOU-avgift 1,00 pr.kbm		992,34	991			991
TIL OPPGJØR 12.07.12					kr	271.026
Driftsutg. 178 pr.kbm		992,34	176.782	44.196	kr	220.978
GODSKRIVS DIN LEVERANDØRKONTO					kr	50.048

Bilde 1. Virkesavregningen som viser innmålt virke, brutto tømmerinntekter, kostnader og hva som blir godskrevet leverandørkontoen.

2.4.1 Driftsinntekter

Tar vi først for oss spesifikasjon sortimentene, finner vi hvilke sortiment som er blitt hugget og godkjent innmålt virke som blir grunnlag for skogeierens driftsinntekter. Driftsinntektene fra denne hogsten blir $1022,28 \text{ m}^3 * 319 \text{ kr} = 326\,073 \text{ kr}$ netto, som da er totalt innmålt virke * snitt prisen for de respektive sortimentene uten merverdiavgift. Dette er summen skogeieren skal svare skogfondstrekk av. Etersom skogeierens omsetning går over minimumsgrensen for å svare merverdiavgift, må han i tillegg kreve inn 25 % på tømmeret sitt på vegne av staten.

2.4.2 Variable driftskostnader

Variable driftskostnader starter med måle –og datakostnadene. Dette er målekostnader for alt innmålt virke, altså $4,02 \text{ kr/m}^3$. FOU-avgiften er 1 kr/m^3 av totalt innmålt virke som ikke er blitt vraket, i dette tilfelle $992,34 \text{ m}^3$. Dette er midler som går til forskning og utvikling innen

skognæringen.

Driftskostnaden er her 178 kr/ m³ uten merverdiavgift. Driftskostnaden blir her 178 kr/ m³ * 992,34 kr/ m³ = 178 782 kr. Skogsentreprenøren får ikke betalt for vraket virke. Årsaken til at virket blir vraket kan være stokker med virkesfeil, slik som råte, eller lengde /dimensjonsfeil eller havner innenfor feil sortiment.

Skogsentreprenøren er registrert i foretaksregisteret og skal svare merverdiavgift til staten. Den endelige summen som skogeieren skal betale til skogsentreprenøren blir 176 782 kr * 1,25 = 220 978 kr.

Legger vi nå sammen de ovenstående summene tømmerinntekter ink mva (brutto) og trekker ifra de kostnadene vi har hatt frem til nå, finner vi beløpet som går til oppgjør den 12/07/12, 50 048 kr.

2.4.3 Merverdiavgift

Merverdi-regnskapet blir på denne virkesavregningen blir som vist i tabell 5.

Tabell 5. Merverdi-regnskapet for virkesavregningen. .

	Utgående mva	Inngående mva
Mva fra tømmer salg	kr 81 518	
Mva på målekostnader		kr 1 029
Mva på driftskostnader		kr 44 196
<u>Mva skyldig til staten</u>		<u>kr 36 293</u>

Om inngående merverdiavgift er større enn utgående, altså det er solgt mer enn det er kjøpt, som i tabell 5, blir man skyldig merverdiavgift til staten. I perioder med investeringer, altså kjøpt inn mer enn man har solgt, hvor inngående merverdiavgift er større enn utgående får en differansen tilbake.

Oppgaver

Oppgave 2.1

- Hva er forskjellen på en kostnad og en utgift?
- Definer en utbetaling.
- Hvordan finner vi skogeiers driftsresultat (rånetto) fra en sluttavvirkning?
- Hvordan kommer uttrykket *variable kostnader* frem ved høy og lav bestokning ved en sluttavvirkning?
- Hva består de totale kostnadene av, og hva ligger som grunnlag for disse?
- Hvilke langsiktige investeringskostnader har vi i skogbruket?
- Hva er inngående og utgående merverdiavgift i virkesavregningen?

Oppgave 2.2

Driftsbudsjett

- Sett opp ett driftsbudsjett hvor en skogeier skal avvirke 1500 m³ med gran. Boniteten er en G17 og det er anslått å være 25 m³/dekar. Fordelingen er 60 / 40 mellom sagtømmer og massevirke. Benytt gjennomsnittsprisene for Hedmark. Skogsentreprenøren skal ha 5000 kr for flytting av hver maskin. Kostnaden for hogstmaskinen er satt til 90 kr/m³ og 80 kr/m³ for lassbæreren ved lav bestokning og to sortiment og kjøring inntil 300 m. Det skal markberedes og plantes etter driften. Hvor mye må skogeier trekke til skogfond for å dekke disse kostnadene?
- Når virkesavregningen kommer er 100 m³ blitt vraket som følge av feilkapping og råte. Hvor mye blir nå skogsentreprenørens betaling? Hvor stort utslag utgjør dette for skogeierens inntekt?
- Før driften må skogeieren bygge ut en velteplass til 60 000 kr, og gjøre to punktutbedringer til 20 000 kr hver. Alle summer ink mva. Hva blir beløpene uten mva? Hvilket beløp bør skogeier benytte skogfond på? Hvor mye må skogeier betale fra skogfondskontoen om han får ett tilskudd fra kommunen på 20 %, 30 % og 40 % av kostnaden?
- Hvor mye må skogeier minimum hogge for å dekke denne kostnaden uten tilskudd med hjelp av skogfond ved ett skogfondstrekk på 4 %, 20 % og 40 %? Hvordan blir dette skogfondregnskapet?
- Sett opp ett merverdibudsjett for denne driften.

3.0 Skogfond

Skogfond er en pliktig avsetning som er hjemlet i skogbruksloven (2005) og fastsatt i «forskrift om skogfond» (2007). Denne finansieringsordningen har til hensikt å sikre en bærekraftig ressursutnyttelse av skogen (Skogbrukslova, 2005). Enhver skogeiendom har en egen skogfondskonto innenfor kommunen (Forskrift om skogfond o.a, 2006). Dette vil si at skogeier med skog i flere kommuner har flere skogfondskontoer. En kan ikke benytte en skogfondskonto til å betale for tiltak på en annen skogeiendom i en annen kommune, uten å søke om dette til kommunen (forskrift om skogfond o.a. 2006).

Skogeien har plikt til å sette av midler til eiendommen sin ved salg av virke, tvungen avståelse av skog til det offentlige eller ved annen overdragelse, eller salg av tre på rot (Skogbrukslova, 2005). Skogeien er tvunget til å trekke mellom 4 – 40 % av bruttoverdien på salget (forskrift om skogfond o.a. 2006). Skogeien kan selv bestemme om det skal settes av midler til skogfond ved salg av juletre og pyntegrønt (forskrift om skogfond o.a. 2006).

3.1 Historie skogfond

Rundt 1910 innførte skogeiere i Ringebu kommune i Oppland en selvpålagt avgift på tømmeret som utelukkende skulle gå til etablering og stell av foryngelse av skogen (Haug og Western 1998). I 1932 kom skogvernloven, hvor skogkulturavgiften ble hjemlet og ble da satt til 2 %. Denne loven ble da gjeldende for alle i Norge. Lovgivningen kom som følge av en landsomfattende skogtaksering, som slo fast at Norges skoger var i dårlig forfatning. I 1947 ble avgiften igjen økt. Dette på grunn av etterkrigstidens store etterspørsel etter skogprodukter, noe som gjorde at det nå ble ett større behov for teknisk utstyr, veier o.l. Skogkulturavgiften var enda på 2 %, men økningen kom som en investeringsavgift på 10 % som i starten ble betalt av industrien, men som senere ble trukket direkte fra tømmerprisen. I 1965 ble skogvernloven revidert og skogkulturavgiften og investeringsavgiften ble slått sammen til en skogavgift på 12 %. Det var først i 1981 at skogeien selv kunne velge en skogavgiftssats på mellom 8 – 15 %. I 1983 ble det gjort endringer i skatteloven, som førte til at vi fikk ordningen «skogavgift med skattefordel», og den valgfrie avgiftssatsen ble på nytt endret til 8 – 25 %. Om man på forhånd meldte ifra til den lokale skogbrukssjefen kunne de velge en skogavgiftssats helt ned til 5 %.

Fra 2003 økte skattefordelen ved skogavgift til 60 %, dvs. at 40 % av uttaket beskattes, resten av beløpet var skattefritt. Den valgfrie satsen for trekk i brutto tømmerverdi ble satt fra 4 til 40 prosent.

I 2005 skiftet ordningen navn, fra skogavgift til skogfond. I tillegg ble det opprettet en

tjeneste på internett (WEBSKAS), som gjør at skogeieren kan følge med sin skogfondskonto via internett, og registrere utbetalingskrav fra skogfondskonto.

Skattefordelen ved bruk av skogfond ble i 2007 økt fra 60 %, til hele 85 %, og det er dette som gjelder pr. dags dato (skatteloven 1999).

3.2 Dagens system

Dagens sats på avsetning til skogfond skal være i hele prosent innenfor intervallet 4-40 prosent av bruttoverdien til skogsvirket (forskrift om skogfond o. a. 2006). Satsen blir automatisk satt til 10 prosent, hvis ikke skogeier sier noe annet.

Innbetalingen til skogfond skal skje når virke er levert (målt) og grunnlaget for innbetaling er kjent. For tømmer solgt på rot skal innbetaling skje samtidig som selger får oppgjøret (forskrift om skogfond o. a. 2006).

Ifølge forskrift om skogfond, kapittel 3, av 11.januar 2007 kan skogfondsmidlene brukes til følgende tiltak:

Med skattefordel på 85 %:

1. Skogkulturtiltak, herunder planlegging, gjennomføring og administrasjon
 - a. Forynging og etablering av skog
 - b. Kvalitets og produksjonsfremmende tiltak
2. Nybygging, ombygging og opprustning av skogsbilveier.
3. Vedlikehold av eksisterende skogsbilveier som inngår i det permanente vegnettet. Maks årlig kostnad som godkjennes er satt til 4 kr/løpemeter.
4. Miljøtiltak. Utgifter som oppstår i sammenheng med skogbrukstiltak som er knyttet til biologisk mangfold, landskapsverdier, kulturminner og friluftsliv.
5. Skogbruksplanlegging med miljøregistrering. Både til nye og ajourføring av eldre skogbruksplaner.
6. Investering i bioenergitiltak. Omfatter anlegg og utstyr, men ikke faste utgifter som brukes til produksjon av ferdig varme til levering.
7. Forsikring mot stormskader og brann på skog.
8. Kompetansehevende tiltak som er knyttet til miljøhensyn, skoetablering og skogproduksjon, samt verdiskapning knyttet til trebaserte produkter.
9. Oppmerking av eiendomsgrenser og nødvendige utgifter ved jordskifte i skogen.

Uten skattefordel

10. Merverdiavgift.

Skogfond kan ikke brukes til:

- Rette opp skade på skogsbilvei som er skjedd i forbindelse med skogsdrift, jevning av dype hjulspor etter drift.
- Innkjøp av motorsag/ryddesag etc.

Kapittel 4, i forskrift om skogfond o. a (2006), omhandler renter av skogfondskonto.

Skogeieren har ikke krav på rentene fra denne kontoen (Skogbrukslova, 2005).

Departementet, eller den som blir gitt fullmakt hvert år, skal hvert år bestemme en prosentvis fordeling av rentene fra skogfondskontoene mellom kommunene, fylkene og staten. Midlene blir brukt til administrasjon av skogfundsordningen og til å dekke eventuelle tap i forbindelse med ordningen. Rentemidlene som ikke blir brukt til de nevnte formål kan blant annet brukes til følgende formål:

1. Tilskudd til informasjonsmateriale/utstyr og dekning av felles utgifter til skogfaglig informasjon/arrangementer/utferder med mer.
2. Tilskudd til ulike organisasjoner eller institusjoner som arbeider aktivt med konkrete tiltak for å fremme interesse og utvikling av skogbruket.
3. Tilskudd til hele eller delvise dekning av felleskostnadene ved områdetakster eller områdevis skogbruksplantakster.

Kommunen skal i nødvendig utstrekning kontrollere gjennomførte investeringer og utførte tiltak før skogfondsmidlene blir utbetalt. Kommunen skal også gjennomføre stikkprøver av foryngelsesfelt, og kontrollere at skogkulturiltakene er gjennomført på et skogfaglig og miljømessig tilfredsstillende måte (§17 forskrift om skogfond o. a).

3.3 Mer om innbetaling og utbetaling av skogfondsmidler

Det er tømmerkjøper som er ansvarlig for å trekke skogfondsmidlene av brutto inntektene på tømmeroppkjøret, og innbetale til skogfondskontoen. Ved mindre salg av f. eks ved og materialer fra gården, er skogeier selv ansvarlig for å innbetale skogfondsmidlene. Skogeier kan innbetale mer til skogfond innenfor samme kalenderår, hvis dette er ønskelig (Skogbrukets Kursinstitutt 2007).

Når skogeier selv er ansvarlig for innbetaling gjøres det ved å registrere det på et skjema man får hos kommunen, eller på nettsidene til Landbruksdirektoratet (www.slf.dep.no). Det er også mulig å gjøre registreringen direkte på internett. Etter utført registrering vil du få en innbetalingsgiro i posten.

Utbetaling fra skogfond skjer ved at skogeier sender faktura til de lokale landbruksmyndigheter med anmodning om utbetaling av skogfond. Skogeier kan selv legge

inn utbetalingskrav via nettsiden til Statens Landbruksforvaltning (SLF), eller via altinn (www.altinn.no). Denne tjenesten krever brukernavn og passord.

Kommunen trenger følgende opplysninger ved innsendelse:

- Størrelsen på beløpet som bes utbetalt/overført, og hvem utbetalingen skal skje til.
- Ved skogkulturtiltak: Opplysninger om høyde over havet der tiltaket er utført, bonitet, areal og antall planter (ved planting), antall meter ved suppleringsgrøfting.
- Fakturaen påføres underskrift fra skogeier.

Selve utbetaling fra skogfondskonto foregår på følgende måte:

- Den lokale landbruksforvaltningen i kommunen godkjenner beløpet som bes utbetalt.
- Fylkesmannen foretar den endelige utbetalingen.
- Skogfond kan bare utbetales inneværende år pluss ett år til.

Under vises ett eksempel hvor en skogeier har fått en faktura på sin skogforsikring hvor han kan benytte skogfond med skattefordel, til å få refundert sitt utlegg.

FAKTURA

Fakturanr	319401
Fakturadato	01.06.2013
Avtaleperiode	01.07.2013 - 30.06.2014
Forfallsdato	01.07.2013
Medlemsnr	26160
Kommune	0427 Elverum

SKOGFORSIKRING

PREMIEBEREGNING

Brann

Premie for 100% dekning	kr	917
Fradrag i premien *	kr	1 803
	kr	- 886

Storm

Premie	kr	2 186
Beregnet premie	kr	1 300

Til betaling	kr	1 300
---------------------	-----------	--------------

* Tidligere "allframtidspremie" er innbetalt som et fond (grunnforsikring). Avkastningen gir et årlig fradrag i premien.

Ved for sen betaling påløper purregebyr kr 63. Gebyret legges til ved neste fakturering.

Kvittering

Innbetalt til konto 8200 06 00888
 Skogbrand Forsikringsselskap Gjensidig
 Rådhusgt. 23 B, 0158 OSLO
 Org.nr. 946 856 355
 Tlf. 23 35 65 00 post@skogbrand.no

Beløp

1 300

Betalersens kontonummer

Blankettnummer

6190994429

Bilde 2. Faktura som kan dekkes av skogfond med skattefordel.

Selvstendig næringsdrivende med en marginalsatt på 38,4 % (27 % + 11,4 %)

(Finansdepartementet, 2014) vil utregningen bli slik:

Tabell 6. Oppsett for å finne skogeiers likvide utlegg etter å benytte skogfond med skattefordel.

	Inntekt	Kostnad
Faktura beløp		kr 1 300
Trukket skogfond		kr 1 300
Inntektsført (15 % * 1 300 kr)	kr 195	
Sum	kr 195	kr 2 600
Netto utgiftsført (2 600 kr - 195 kr)	kr 2 405	
Sum	kr 2 600	kr 2 600
Trukket skogfond		kr 1 300
Spart skatt (38,4 % * 2 405kr)	- kr 924	
Skogeiers likvide utlegg	=	kr 376

I dette tilfelle vil skogeieren få en netto utgiftsføring i sitt skatteregnskap på: 2600 kr – 195 kr = 2 405 kr. Dette er det beløpet som skogeieren har unngått å betale skatt av når han tidligere satte inn midler på sin skogfondskonto.

Skogeiers likvide utlegg finner vi ved å trekke beløpet spart skatt i fra den summen som ble trukket ifra skogfondskontoen. Altså 1 300 kr – (38 % * 2405 kr) = 386 kr.

For å vise hvor genialt skogfundsordningen er vil vi vise her hvordan det blir for skogeieren om han benytter egne midler til å betale regningen:

Tabell 7. Betaler faktura uten å benytte skogfond med skattefordel.

Faktura beløp	kr 1 300
Skatt (1 300 kr * 38,4 %)	- kr 499
Skogeiers likvide utlegg	= kr 801

Ved å benytte skogfond reduserer dermed skogeieren sin egenandel med: 801 kr – 376 kr = 425 kr.

Følgelig vil og økt marginalsatt gjøre at skogeierens likvide utlegg blir ytterlige redusert, så frem til at skogeieren benytter seg av skogfundsordningen. I tabell 1 vises hvordan tidligere benyttet faktura-beløp ender opp ved ulike skattesatser.

Tabell 8. Skogeiers likvide utlegg ved bruk av skogfond etter ulik marginalsatt.

Skattesatt	38,4 %	47,4 %	50,4 %
Faktura beløp	kr 1 300	kr 1 300	kr 1 300
Netto utgiftsført	kr 2 405	kr 2 405	kr 2 405
- Spart skatt	kr -924	kr -1 140	kr -1 212
Skogeiers likvide utlegg	kr 376	kr 160	kr 88

Oppgaver

Oppgave 3.1

Av hvilket beløp skal det trekkes skogfond, og hvilke satser kan skogeieren velge mellom?

Oppgave 3.2

Nevn de tiltak en skogeier kan benytte skogfond med skattefordel på?

Oppgave 3.3

Hvordan forvaltes rentemidlene av skogfondet, og hvordan er de fordelt?

Oppgave 3.4

En skogeier har mottatt en faktura for utført ungskogpleie på skogeiendommen på 7500 kr.

Hva blir skogeiers likvide utlegg ved en marginal skattesats på 38,4 %?

Oppgave 3.5

En skogeier mottar faktura for utført markberedning på 15 000 kr. Hva blir det likvide utlegget ved en tilskuddssats på 15 % og marginal skattesats på 38,4 % og 47,4 %?

Oppgave 3.6

En skogeier har tenkt å gjennomføre ungskogpleie i to bestand på til sammen 50 dekar.

Gjeldende kostnader pr dekar er på 350 kr/dekar. Hvor mye må skogeieren hogge for å dekke denne kostnaden når tømmerprisen er på 300 kr/m³ og 500 kr/m³?

Oppgave 3.7

En skogeier har gjennomført veivedlikehold for 10 000 kr ink. Mva. Den totale veistrekningen er på 1 000 m. Hvor mye kan han få utbetalt fra skogfondskontoen?

4.0 Kostnader ved å benytte ulike finansieringskilder

En skogeier har flere ulike måter å finansiere sine investeringer på, han kan f.eks. bruke oppspart egenkapital, eller gjennomføre en hogst for å utløse trekapital til likvide midler eller ta opp lån.

4.1 Lånefinansiering

Skal man kjøpe fast eiendom, er eiendom et sikkert pantegrunnlag. Kredittforeninger, banker og forsikringselskaper vil veldig gjerne ha landbruket som sine kunder.

Ved utlån eller ved låneopptak kommer vi bort i flere rentebegreper, slik som real rente, nominell rente og effektiv rente. Bankene markedsfører den nominelle renten. Den utlånsrenten en får hos banken er sammensatt av tre faktorer; banken skal ha avkastning på kapitalen som lånes ut. Banken bærer en form for risiko som skal dekke tapet på de som ikke betaler tilbake. Banken skal også ha tilbakebetalt samme kjøpekraft, det vil si banken justerer renten etter hvordan prisstigningen er i samfunnet (inflasjon).

Innen skogbruket operer vi med real rente. Denne renten finner vi ved å trekke inflasjon (prisstigningen) ifra den nominelle renten (Storebrand, 2015). Årsaken til at vi kun benytter realrenten er at vi forutsetter at tømmer og andre varer har samme prisutvikling. Denne renten er vil videre bli omtalt som det avkastningskravet skogeieren har på sin skogeiendom.

Noe man bør se på før man tar opp lån, er å gjøre noen beregninger på ulike lånetilbud du har innhentet. En må da sammenligne lånene med riktig rente. Renten som blir sterkest markedsført er den nominelle renten, men det er den *effektive* renten som forteller oss hvor kostbart lånet vil bli. I tillegg må man være obs på at enkelte finansinstitusjoner forlanger etableringsgebyr, noe som også er gjør at renten blir høyere det første året. Den effektive renten er lik $(\text{\textit{\textit{årlig rentekostnad} + etableringsgebyr} + omkostninger}) * 100 \% / \text{\textit{\textit{lånesum}}}$. Dette blir da renten det første året. Renten de etterfølgende årene blir; $(\text{\textit{\textit{årlig rentekostnad} + omkostninger}) * 100 \% / \text{\textit{\textit{restgjeld}}}$.

Eksempel;

I dette eksempelet låner du penger i banken for å kjøpe skog. Lånesummen er 500 000 kr. Den effektive renten utgjør 22 500 kr, etableringsgebyret er på 7 500 kr og årlige omkostninger er på 100 kr. Rentekostnaden blir betalt etterskuddsvis, og skogeieren betaler årlige avdrag på 15 000 kr. Den effektive renten blir det første året på 6,02 %.

Tabell 9. Den effektive renten første året.

Lånesum	kr 500 000	
Nominell rente	4,50 %	
Etableringsgebyr	1,50 %	
Omkostninger	kr 100	
Effektiv rente =	$\frac{(22\,500 \text{ kr} + 7\,500 \text{ kr} + 100 \text{ kr})}{\text{kr } 500\,000}$	= <u>6,02 %</u>

Etter å ha betalt avdraget på 15 000 kr året etter, blir en effektive renten året etter blir slik; $((4,50 \% * 485\,000 \text{ kr}) + 100 \text{ kr}) / (500\,000 \text{ kr} - 15\,000 \text{ kr}) = 4,52 \%$. Den effektive renten i år nummer to blir 4,52 %.

Tabell 10. Den effektive renten i år to.

Effektiv rente =	$\frac{(21\,825 \text{ kr} + 100 \text{ kr})}{\text{kr } 485\,000}$	= <u>4,52 %</u>
------------------	---	-----------------

I årsregnskapet kostnadsføres rentene, det vil si at rentekostnadene blir ytterligere redusert med den skattesatsen man har. Dersom skogeieren i dette eksempelet har en skattesats på 38,4 %, blir renten etter skatt det første året; $6,02 \% - (6,02 \% * 0,384) \rightarrow 6,02 \% - 2,31 \% = 3,71 \%$. Er det inflasjon, blir lånet betalt tilbake med penger som har en lavere verdi enn de vi fikk lånt. Er inflasjonen på 2 %, blir den reelle lånekostnaden; $3,71 \% - 2 \% = 1,71 \%$.

Tabell 11. Reel lånerente.

Effektiv lånerente
- Skattefordel av renter
- Inflasjon
= <u>Reel lånerente</u>

Ved låneopptak bør man være oppmerksom på at renten kan endre seg i løpet av låneperioden. Lån tilbys i dag med fast rente i f.eks. 3 måneder, 6 måneder, 1 år, 2 år eller 5 år.

4.1.1 Serielån og annuitetslån

Et serielån har avdragsbeløpene like store igjennom hele låneperioden, mens rentebeløpet er størst i begynnelsen for deretter å avta utover i låneperioden. Med et serielån vil man betale tilbake en større andel av lånet enn om man har ett annuitetslån. På den måten vil samlet rentebetaling bli noe lavere enn for annuitetslånet med samme rente og løpetid (KLP, 2015).

Med ett annuitetslån betaler man like store beløp så lenge man betaler tilbake lånet, forutsatt at renten forblir uendret. Kjentegnet til ett annuitetslån er at man i starten betaler mer renter enn avdrag, og etterhvert som lånet blir nedbetalt vil avdragene bli større og rentene mindre (KLP, 2015).

Serielån har like store årlige avdrag, og dermed blir de årlige kostnadene til renter lavere utover i låneperioden. Annuitetslån gjør at summen av renter og avdrag blir like store gjennom hele tilbakebetalingsperioden. Her vil de da avdragene øke med årene, mens de rentekostnadene reduseres tilsvarende.

4.2 Leasing

Leasing er en finansieringsordning av maskiner, utstyr og kjøretøy for næringslivet og offentlig sektor (SG finans, 2015). For at man skal kunne lease må man være innen offentlig sektor eller næringsdrivende, registrert i foretaksregisteret i Brønnøysund. Ved leasing kjøper leasingselskapet driftsmiddelet og blir formell eier, og leier driftsmiddelet ut til en virksomhet mot at det betales en leie over ett avtalt tidsrom. På denne måten kan en virksomhet slippe å investere av sin egenkapital i driftsmidler, og oppnår derfor en større handlefrihet og likviditet. Forutsatt at de har en inntjening. En virksomhet kan selv bestemme leverandør og utstyr, og kan selv bestemme kjøpsbetingelser, men utstyret blir først levert når leasingavtalen er inngått med leasingselskapet. Med en slik ordning oppnår en virksomhet full bruksrett over driftsmiddelet, med leasingselskapet som formell eier (SG finans, 2015). Alt av anlegg –og driftsmidler som kan skilles ut som en egen enhet og avskrives, kan leasing finansieres. Avtale forholde kan variere fra 3 – 7 år, avhengig av type utstyr og hva kunden ønsker, så lenge avtalen står i forhold til forventet økonomisk levetid (SG finans 2015). Etter endt leasingperiode kan man vanligvis enten fortsette leieforholdet, anmode om å få kjøpe ut utstyret og overta eiendomsretten eller si opp avtalen og levere utstyret tilbake til leasingselskapet.

Fordeler ved leasing:

- Frigjør driftskapital som kan benyttes til andre formål
- Inntil 100 % finansiering.
- Bevarer likviditeten.
- Lett å budsjettere.
- Normalt er driftsmiddelet sikkerhet god nok, bedriften sparer ledig pantesikkerhet.
- Bedre konsentrasjon om bedriftens kjernevirksomhet.
- Gir forutsigbare kostnader.
- Enkelt å bytte til nytt utstyr eller supplere med tilleggsutstyr.
- Leien kan tilpasses bedriftens sesongmessige inntektssvingninger.
- Hele investeringen avskrives over leasingperioden.
- Kostnadsføring av utstyret i leasingperioden gir skattefordel i forhold til vanlig avskrivning, hvor bare rentekostnadene kostnadsføres.
- Unngår uventet verdifall.

Leasing skiller seg ved banklån ved at driftsmidlet kostnadsføres i takt med forbruket, i bank kan du avskrive et helt år ved kjøp, uavhengig om når på året du kjøpte driftsmidlet. Eks. Kjøper du

en traktor 31.12.2008 kan du avskrive en dag i 2008 ved leasing, men du kan avskrive 360 dager ved annen finansiering.

En ulempe er at man binder seg opp til tøffere innbetalinger enn ved lån. Det betyr at inntekten, bør komme i takt med forbruket. En får merverdiavgifts regning fra leasingselskapet på driftsmidlet, siden leasingselskapet svært ofte ikke er merverdiavgiftspliktige. Selges en leaset maskin og man starter på en ny leasing kontrakt, utløser salg av den gamle maskinen skatt. I jordbruket er det et bunnfradrag, dvs. har en ikke full skattepliktig inntekt mister du gevinsten med å kostnadsføre leien. Ved lån kan du utsette avskrivningene om du ikke har inntekter nok til å føre kostnadene mot, for å spare skatt. Det kan også oppstå problemer ved innlevering av maskina. Leasing selskapet kan hevde at maskina er i dårligere forfatning enn normal slitasje skulle tilsi, og da blir en etterfakturert for dette.

Når er det mest gunstig å lease? Jo når du skal bruke maskina i mange timer over en kort periode, og vet at du får en god inntjening på maskina.

4.3 Bankinnskudd

Ved bankinnskudd som finansieringskilde må vi ta utgangspunkt i den nominelle renten vi kan få i banken eller hos andre finans institusjoner. Rentene vi får på bankinnskuddet beskattes og vi må ta høyde for inflasjon. En fremgangsmåte for å finne kostnaden ved å bruke bankinnskudd som finansieringskilde vises under;

Tabell 12. Bruk av bankinnskudd til å investere.

Rente på bankinnskudd	4,00 %
- Nominell rente * marginal skattesats (4,0 % * 0,384)	1,54 %
= Nominell rente etter skatt	2,46 %
- Inflasjon	2,00 %
= <u>Reell rente etter skatt og inflasjon</u>	<u>0,46 %</u>

4.4 Skogkapital

Etter vært som skogen vokser oppnår vi både volumtilvekst og en kvalitetstilvekst.

Kvalitetstilveksten er økt tømmerpris på grunn av økende lengde og dimensjoner. Summen av volumtilvekst og kvalitetstilvekst målt i kroner kaller vi verditilvekst (Solberg og Svendsrud 2001). Kostnadene med å bruke skogkapital som finansieringskilde er den verditilveksten vi går glipp av dersom vi avvirker skogen. For å finne hvilke bestand som er på tide å avvirke kan man ta utgangspunkt i grafene i kapittel 8, som viser viserprosenten. Dette må gjøres for vært enkelt bestand man har i skogbruksplanen. En kan med god ro avvirke bestand som har falt under det avkastningskravet man selv har. De bestandene som enda ligger over avkastningskravet har enda

en god tilvekst i form av kvalitet -og volumtilvekst. Men om vi sårt trenger likvid kapital og må hogge ett bestand som enda ligger over avkastningskravet. Hva blir rentekostnaden da, ved å benytte denne skogkapitalen? Og hva blir renten før eller skatt?

Eksempel: Vi har ett gran bestand med bonitet 14, hvor vi kan få en rånetto på 5 000 kr pr dekar om vi avvirker det i dag. Skattesatsen til skogeieren er på 38,4 %, og vi har ett avkastningskrav på 2,5 % (realrenten). Vi ser her at renten er lik før og etter skatt, når vi bruker

Tabell 13. Rentekostnaden ved å benytte skogkapital.

	Dagens verdi		Neste års verdi	
Rånetton (kr/dekar)	kr	15 000	kr	15 375
Marginal skatt		38,40 %		38,40 %
Verdi etter skatt	kr	9 240	kr	9 471
Differanse etter skatt	kr	231		
Verdi etter skatt i dag	kr	9 240		
<u>Renten etter skatt =</u>		<u>2,50 %</u>		

skogkapital som finansieringskilde. Om vi så ønsker å benytte skogkapital som finansieringskilde, må vi ta for oss alle bestand som er hogstmodne i skogbruksplanen. Når vi går inn på alderen til hvert bestand kan vi finne verditilveksten. Kapitalmengden som er tilgjengelig, finner vi når vi beregner

nettoverdien av hvert enkelt bestand. En må her huske å reduserer verdien om skogbruksplanen sier at det er my råte, eller andre skader i bestandet.

Oppgaver

Oppgave 4.1

Hvordan finner man den effektive renten ved opptak av lån?

Oppgave 4.2

En skogeier har tatt opp ett lån for å finansiere kjøp av skog. Lånesummen er 750 000 kr, 2 % omkostninger og 2 000 kr i etablerergebyr. Hva blir den effektive renten første og andre år?

Oppgave 4.3

Hva vil skje med lånekostnaden om inflasjonen stiger?

Oppgave 4.3

Hva er forskjellen på real og nominell rente?

Oppgave 4.5

Hva er forskjellen på annuitet og serielån?

Oppgave 4.6

- Er det noen ulemper med tanke på å lease utstyr?
- Er det noen fordeler med tanke på å lease utstyr?

5.0 Lønnsomhetskriterier

For å kunne ha ett grunnlag for å skjønne hvilken lønnsomhet en kan oppnå i primærproduksjonen er det viktig å kunne kjenne til hvilke fremgangsmåter som benyttes. Dette er av økonomisk betydning innenfor samtlige kapitalplasseringer, det være aksjespekulasjoner, plassering i bank, investering i eiendom eller i bedrifter. Som for alt annet, ønsker man en avkastning på sine midler som er høyest mulig, og som står i ett godt forhold til sine egne ønsker.

Skogeiere i Norge har ett forvaltningsansvar ovenfor en ressurs som strekker seg fra trekapital til penger på bok. De sitter på en ressurs som fungerer som en rekreasjonskilde, en arbeidsplass og som er en viktig del av naturens viktigste syklus; fotosyntesen. Det siste punktet er lite målbart for menigmann, annet at planten vokser og vil etter mange år forhåpentligvis gi en økonomisk gevinst.

Denne ressursen skogeierne eier, har en så stor samfunnsmessig betydning, at skogbruket har blitt gitt gode rammebetingelser fra det offentlige, som skal sørge for at denne ressursen skal kunne ha størst mulig nytteverdi, både nå og i fremtiden. Rammebetingelsene skogfond med skattefordel og tilskudd blir omtalt nærmere i ett eget kapittel, men vi kan si allerede nå, at disse bidrar med å øke lønnsomheten av investeringer i primærproduksjonen, samt å effektivisere transporten av arbeidspersonell og virke, altså utbygging av privat infrastruktur. Med privat infrastruktur menes skogsbilveier bygget på enkelteiendommer eller som en del av en større vei-forening. Videre i dette kapitlet er det skrevet om hvilke formler en kan bruke for å vurdere lønnsomheten av ett tiltak, både før og etter skatt.

5.1 Nåverdi

Nåverdi er dagens verdi av framtidige inntekter og kostnader. For å si noe om hvor mye inntekten om 10 år er verdt i dag, må vi innføre et avkastningskrav/kalkulasjonsrente (realrenten). Avkastningskravet forteller oss om hvordan vi vektlegger nåtiden i forhold til fremtiden. Vektlegger vi nåtiden sterkest velger vi et høyt avkastningskrav og motsatt om vi vektlegger fremtiden høyt.

5.2 Diskontering

Å flytte pengestrømmer tilbake i tid kalles å diskontere.

$$\text{Diskonteringsfaktor} = (1+p)^{-n}$$

p = avkastningskravet

n = antall år pengene skal diskonteres tilbake

Tar en diskonteringsfaktoren og multipliserer med størrelsen på verdiene i framtiden får en dagens verdi av disse inn – eller utbetalingene. Eks. vi vet at en sluttthogst om 30 år vil gi oss 7 500 kr/dekar i rånetto, og vi har ett avkastningskrav på 2,5 %. Dagens verdi på dette beløpet blir da; $7\,500 \text{ kr/dekar} * (1 + 0,025)^{-30} = 3\,575 \text{ kr}$.

5.3 Prolongering

Det motsatte av diskontering er prolongering, hvor vi da vil finne hvor mye ett investert beløp vil være verdt om n antall år framover, eller dagens verdi av et beløp som kom for n år siden.

$$\text{Prolongeringsfaktoren blir da: } (1+p)^n$$

p = avkastningskravet

n = antall år fremover pengene skal prolongeres.

Setter vi inn 7 500 kr i dag til 2,5 % i 30 år fremover får vi; $7\,500 \text{ kr} * (1+0,025)^{30} = 15\,731,76 \text{ kr}$.

5.4 Forrentning

Om vi vil finne hvor høy forrentning det har vært på ett tiltak som er blitt gjennomført i ett bestand, må vi regne med en ukjent rente (p). Vi må da kjenne til størrelsen på investert beløp og slakteverdien (rånettoen), samt hvor mange år det har gått, fra det ble investert til vi hentet ut en gevinst. Eksempel; Om det ble investert i planter i ett granbestand (G 17) i 1960 hvor vi vet at datidens kostnad f.eks. var 2 kr pr utsatt plante, og det ble plantet 220 planter pr dekar, finner vi at total kostnaden ble 440 kr/ dekar. Bestandet ble i år (2015) sluttavvirket og ga en rånetto på 3 199 kr/dekar. Vi forutsetter at inntektene fra tynning dekket kostnadene for ungskogpleien. Vi kan da sette opp likningen som følgende, og løser på hensyn til p :

$$440 \text{ kr/dekar} * (1+p)^{55} = 3\,199 \text{ kr/dekar}$$

Tabell 14. Utregning for å finne forrentningen.

$440 * (1+p)^{55}$	=	3199
440	=	440
$^{55}\sqrt{(1+p)}$	=	$^{55}\sqrt{7,2704}$
p	=	$1,0367 - 1$
p	=	0,0367

Vi har er funnet at forrentningen har vært på 3,67 %. Og etter som vi ikke har regnet med den generelle prisutviklingen i samfunnet, blir denne renten å betrakte som en realrente.

Vi kan kontrollere om denne rentesatsen stemmer, ved å sette den i formelen for diskontering eller prolongering. For diskontering blir formelen; $3\ 199\ \text{kr/dekar} \cdot (1+0,0367)^{-55} = 440\ \text{kr/dekar}$. Svaret er med andre ord korrekt.

5.5 Omløpstad

Om vi vet investert beløp, rentekrav og slakteverdi (rånetto), men ikke antall år investert beløp har vært låst fast, eller hvor mange år vi må vente til vi har det oppsparte beløpet vi ønsker, blir utregningen som følger:

Eksempel: vi har ett granbestand hvor realisasjonsverdien ble 3 199 kr/dekar. Vi vet at plantekostnaden var på 440 kr/dekar, med ett avkastningskrav på 3,67 %. Oppstillingen blir da; $440\ \text{kr/dekar} \cdot (1+0,0367)^n = 3\ 199\ \text{kr/dekar}$.

Tabell 15. Utregning for å finne medgått omløpstad.

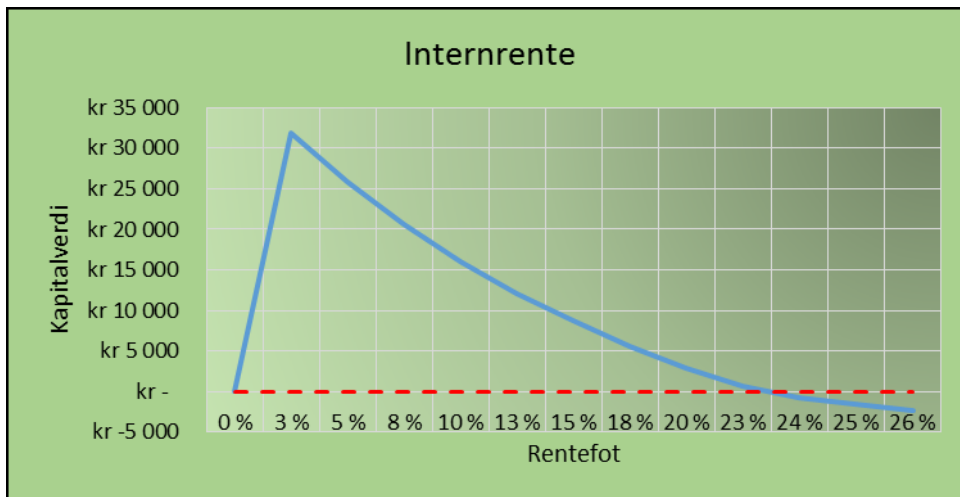
<u>Utregning</u>	
$3\ 199 / 440 =$	$7,2705$
$(1,0367)^n =$	$7,2705$
$n * \log(1,0367) =$	$\log(7,2705)$
$n * 0,01565 =$	$0,86156$
<hr/>	<hr/>
$0,01565 =$	$0,01565$
$\underline{n} =$	$\underline{55,04}$

Vi kontrollerer svaret ved å sette n inn i likningen; $440\ \text{kr} \cdot (1+0,0367)^{55,04}$ og finner at svaret blir 3 199 kr, det samme som den inngangsverdien vi hadde.

5.6 Internrente

Når vi skal vurdere lønnsomheten ved flere ulike prosjekter, kan man se på internrenten ved de ulike prosjektene. Internrenten for ett prosjekt er definert som den renten som gjør netto nåverdi lik null (Haug og Western 1998). Altså forrentningen på egenkapital bundet i prosjektet i investerings løpetid, som gir en oppsummert kapitalverdi lik null er prosjektets internrente. Vi må da vite investeringskostnaden og de fremtidige netto innbetalingene i prosjektets levetid. Problemet med en slik utregning er at man må prøve seg frem med ulike rentesatser, og er dermed noe tidkrevende. I figur 2 vises ett eksempel ved ett veiprosjekt (tallmateriale ligger under kapittel 6)

Prøver vi først med ett rentekrav på 10 % finner vi; $60\ 000\ \text{kr} \cdot (1+0,1)^{-5} - 21\ 156\ \text{kr} = 16\ 099\ \text{kr}$. Dette er fremdeles langt unna null, og vi prøver med 20 % som gir oss en kapitalverdi på 2 956 kr. Vi har fremdeles mer å gå på rentekravet, og ut ifra figur 2, under ser vi at internrenten er i overkant av 23 %



Figur 2. Grafisk fremstilling av internrenten i vei-prosjektet.

I dette eksempelet er det tatt ett forbehold om at innsparte kulturkostnader motsvarer årlige vedlikeholdskostnader. Vil man gå grundigere til verks, må også disse diskonteres og tas med i beregningene.

Oppgaver

Oppgave 5.1

Hvorfor bør man kjenne til ulike kriterier for å beregne lønnsomheten av en investering?

Oppgave 5.2

Hva er nåverdi, og hvordan er formlene for å finne den?

Oppgave 5.3

Hva er forskjellen på real og nominell rente?

Oppgave 5.4

- Hvordan finner man ut hvor stor forrentningen i ett bestand har vært?
- Hva har forrentningen vært, hvor plantingene ble gjennomført 1930 og kostet 30 kr/dekar, og ble avvirket i dag til 6 500 kr/dekar i rånettoen?

Oppgave 5.5

- Hvordan finner vi hvor lang omløpstiden har vært?
- Du hogger ett naturlig forynget bestand med en rånetto til 10 000 kr/dekar, og har hatt en renteavkastning på 2,5 %. Det ble satt igjen 4 frøtrær pr dekar, som du i dag fikk 500 kr pr stk for. Hva ble etableringskostnaden, og hvor lang har omløpstiden vært?

Oppgave 5.6

- Hvor mye ble det investert i planting i det bestandet du nå skal sluttavvirke? Dagens rånetto 15 000 kr, avkastningsrenten er på 2,5 % og omløpstiden er funnet å være 100 år.
- Hvor lang har omløpstiden vært for ett bestand hvor det kostet 550 kr å plante, avkastningskravet er 2,5 % og dagens rånetto er på 12 500 kr?
- Hvilke av disse to alternativene hadde lavest omløpstid?
 - Rånetto 7 500 kr, investeringssum 250 kr, og avkastningskrav 3,5%.
 - Rånetto 10 000 kr, investeringssum 500 kr, og avkastningskrav 3 %.

Oppgave 5.7

- a) I 1930 ble det plantet 200 planter pr dekar i ett G 14 bestand til 1,5 kr stykket. Bestandet ble avvirket i 2013 og ga en rånetto på 2 500 kr/dekar. Hva har forrentningen på plantingene vært?
- b) Hvordan står forrentningen i forhold til det rentekravet som vi opererer normalt med innenfor skogbruket?
- c) Hvordan kan man kontrollere om funnet rente stemmer?

Oppgave 5.8

Per vet at hans morfar plantet ett bestand med gran til 1 kr/planten og totalt 180 kr/dekar, og ble fortalt under oppveksten at dette bestandet var hans pensjonssparing. Avkastningskravet morfaren hadde var på 2,7 %. Bestandet ble i år sluttavvirket, og ga 3 000 kr/dekar i rånetto. Hvor lenge hadde kapitalen stått og forrentet seg?

6.0 Investering i primærproduksjonen.

I dette kapittelet går vi nærmere inn på ulike investeringstiltak innenfor skogbruket og dens primærproduksjon. Med primærproduksjon menes produksjon av virke for salg (Svendsrud og Solberg 2001). Vi benytter oss av de formlene som ble vist i kapittel fem og bygger videre på disse, samtidig som vi innfører noen nye begreper; kapitalverdi, grunnrente, grunnverdi, venteverdi og C_{\max} .

6.2 Grunnverdi og venteverdi

Definisjonen på grunnverdien er; «avkastningsverdien av snau skogsmark under forutsetning av at den skal brukes til skogproduksjon» (Svendsrud og Solberg 2001). Denne er bygd opp av følgende faktorer:

H_n : realisasjonsverdien (rånettoen) ved sluttavvirkning i år n (kr/dekar).

n : sluttavvirkningsalder (år).

D_x : netto innbetalinger i år x , f.eks. ved tynning (kr/dekar).

C_y : utbetalinger (kostnader) i år y , f.eks. til skogkultur eller tynning (kr/dekar).

p : kalkulasjonsrentefor (avkastningskrav) oppgitt i % p.a. realrente.

G : grunnverdi (kr/dekar).

V_q : venteverdi av et q år gammelt bestand (kr/dekar).

q : alderen på trærne i et ensalderet bestand (år).

$$G = H_n * (I+p)^{-n} + D_x * (I+p)^{-x} - C_y * (I+p)^{-y}$$

Når vi har fått i gang virkesproduksjon oppstår det en venteverdi på dette arealet. Venteverdien defineres som avkastningsverdien (beregnes som nåverdi) av bestandet (grunnverdien er inkludert siden trærne beslaglegger grunnen de står på (Svendsrud og Solberg 2001). Vi benytter samme formel som ved utregning av grunnverdien, men legger til en faktor til for ventetid, kalt q .

$$V_q = ((H_n + G) * (I+p)^{q-n}) + D_x * (I+p)^{q-x} - C_y * (I+p)^{q-y}$$

Umiddelbart etter at etablering av foryngelse på tidspunkt 0 er venteverdien:

$$V_0 = - C_y * (I+p)^{-y} + D_x * (I+p)^{-x} + (H_n + G) * (I+p)^{-n}$$

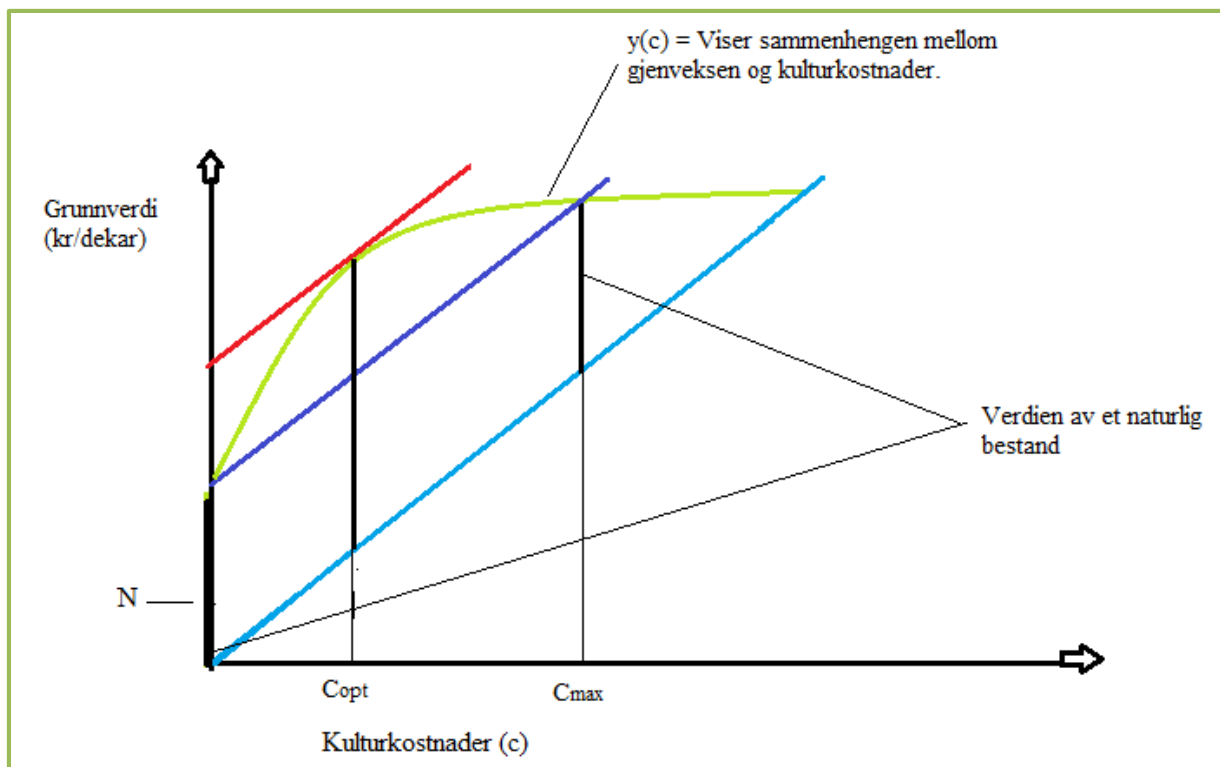
På snau skogsmark rett før etablering av foryngelse kan det se ut som venteverdien er lik grunnverdien, men per definisjon har vi da ikke noe venteverdi fordi vi ikke har et trebevokst bestand, men rett etter foryngelse er grunnverdi + etableringskostnader lik venteverdien.

Begrepen grunnverdi og venteverdi er hensiktsmessig å bruke når en skal vurdere lønnsomheten av ulike investeringer i skogbruket, og når en skal verdsette skogbestand f.eks. ved ekspropriasjon.

Grunnverdien er oppsummert nåverdi av alle framtidige inntekter og kostnader. Ved å bruke gjentaksfaktoren og diskontering er det lett å trekke inn tidsdimensjonen i beregningene og vurdere lønnsomheten av ulike tiltak i skogbruket. Vi vurderer da lønnsomheten av et tiltak som differansen mellom de betalingsstrømmene over tid som tiltaket vil medføre og det som vil skje uten iverksettelse av tiltaket (Solberg og Svendsrud 2001).

6.2 Etablering av bestand

Når vi står ovenfor en sluttavvirkning og skal gjøre en vurdering av hvilken foryngelsesmetode som egner seg best for å oppnå en tilfredsstillende foryngelse, jfr. Skogbrukslova, og som samtidig i fremtiden til gi best mulig avkastning, kan det være lurt å gjøre noen lønnsomhetsvurderinger. Det første en tenker på er hvor mye kan en maksimalt investere i bestandet, hvor da investeringens størrelse i første rekke er avhengig av antall planter som blir utsatt (plantetetthet). Om en vet når neste sluttavvirkning optimalt sett vil bli gjennomført (n), samt mengde (m^3) og tidspunkt (n) for tynninger, kan vi tegne opp følgende figur (Svendsrud og Solberg 2001);



Figur 3. C_{max} for investering i skogkultur i ett gitt bestand.

I figuren (figur 3) vises denne differansen som avstanden mellom V og linjen på 45° som projiserer plantekostnadene i målestokk 1:1 på y-aksen.

Om vi lar vær å plante oppnår vi en grunnverdi N (når $c=0$). Denne verdien fremkommer uten å gjøre noen investeringer og kalles også grunnrenta. Grunnrenta brukes i generell økonomi om verdien av en naturressurs. I skogøkonomien brukes betegnelsen grunnrente også om den årlige avkastningen av grunnverdien ($p \cdot G$) (Svendsrud og Solberg 2001).

Ved å plante under betingelsene som vist i figur 3, (gitt bonitet, plantekostnader, tømmerpris, rentefot), ser vi at G øker helt til vi kommer til punktet C_{opt} . Dette punktet kaller vi det økonomisk optimale investeringsnivået (eller plantetetthet), som gi den maksimale grunnverdien lik N^* . Dette ser vi av figur 3.

Går vi lengre til høyre langs x-aksen i figur 3, avtar G til vi i punktet C_{max} får den plantetettheten (investeringsnivået) som gjør at grunnverdien blir den samme som uten investeringer – dvs. N . Dette punktet kalles C_{max} , og med det menes i dette tilfelle den maksimale kostnaden en kan legge ned i planting uten å få en grunnverdi som er lavere enn grunnrenta.

Slike C_{max} -kalkyler brukes ofte i skogbruket (samme resonnement som gjennomgått ovenfor kan benyttes i de fleste investeringer i primærproduksjonen. Kalkylene gir en øvre grense for hvor mye en kan legge ned i slike investeringer. Men det er da viktig å være klar over bl.a. følgende forhold:

- Det kan ofte være betydelig forskjell mellom C_{max} og det som er økonomisk optimalt (jfr figur 3). Et investeringsbeløp tilsvarende beregnet C_{max} vil derfor oftest gi for store investeringer.
- C_{max} -kalkyler i primærproduksjonen har bare mening i forhold til en klart definert alternativ investering (i dette tilfelle (figur 3) er denne alternative investeringen forutsatt å være lik null. Hadde vi satt den alternative investeringen til C_{opt} ville C_{max} blitt negativ for alle c ulik C_{opt}).
- Dersom alle realistiske alternativer for en gitt type skogkultur inngår i investeringsanalysen vil en kunne finne C_{opt} . En må imidlertid da operere med såkalte optimaliseringsanalyser – dvs. analyser som sjekker alle realistiske alternative muligheter.

6.2.1. Planting eller naturlig foryngelse etter snauftehogst

Når vi så har avvirket ett bestand og skal gjøre en beslutning om hvilken foryngelsesmetode vi skal benytte, skal vi her gå igjennom to hovedalternativer som belyser hvordan man kan regne seg frem til et noenlunde fornuftig svar. I dette eksempelet har vi to hovedalternativer; å gjennomføre planting eller å satse på naturlig foryngelse. Her vil sistnevnte beslutning gi betydelig lavere investeringskostnader, men ulempen er at man avvirkningen vil komme senere, og virkesproduksjonen vil sannsynligvis bli lavere enn ved planting.

For å velge mellom disse to alternativene gjør vi en C_{max} -kalkyle, hvor vi først beregner grunnverdien G_{nat} ved naturlig foryngelse og sammenligner den med grunnverdien ved planting G_{pl} . Her vil differanseverdien si oss hvor mye vi maksimalt kan satse på planting uten å komme dårligere ut enn ved naturlig foryngelse (Svendsrud og Solberg 2001). Vi legger da til grunn at det i begge bestandene blir gjennomført en økonomisk optimal skogbehandling – i praksis betyr det at vi – skjønnsmessig eller basert på detaljerte beregninger – har måttet vurdere – ulike underalternativer for hver av de to hovedalternativene planting eller naturlig foryngelse.

Vi benytter videre følgende faktorer for utregningene:

z : ventetid (antall år) ved naturlig foryngelse.

a : korreksjonsfaktor for venteverdi av naturlig gjenvekst; $V_{0nat} = a * V_{0pl}$.

V_{0pl} : venteverdien av planting ved år 0 (kr/dekar).

V_{0nat} : venteverdien av naturlig foryngelse ved år 0 (kr/ dekar).

G_{pl} : grunnverdien ved planting (kr/ dekar).

G_{nat} : grunnverdien ved naturlig foryngelse (kr/ dekar).

C : plantekostnadene for alle omløp diskontert til år 0 (kr/ dekar).

Vi forutsetter videre at omløpstiden er lik for begge alternativene.

De to grunnverdiene blir da:

$$G_{pl} = V_{0pl} - C.$$

$$G_{nat} = V_{0nat} * (I+p)^{-z}$$

Ved å sette de to kapitalverdiene lik hverandre og løse dette uttrykket med hensyn på C finner vi C_{max} (dvs. det maksimale planteinvesteringen diskontert og summert for alle omløp).

$$G_{pl} = G_{nat}$$

$$C_{max} = V_{0pl} - V_{0nat} * (I+p)^{-z}$$

Antas så at $V_{0nat} = a * V_{0pl}$, følger så (merk at G tar seg av alle omløp etter år n):

$$C_{max} = V_{0pl} * (I - a * (I+p)^{-z})$$

$$C_{max} = ((H_n + G) * (1+p)^{-n}) + ((D_x - C_x) * (1+p)^{-x}) * (1-a * (1+p)^{-z})$$

Ut ifra formelen ser vi at de sentrale faktorene for størrelsen C_{max} er:

- Realisasjonsverdien (H_n), grunnverdien (G), og nettoinnbetalingene på tidspunkt x ($D_x - C_x$), knyttet til ungskogpleie eller tynning. Disse faktorene avhenger av volumproduksjonen (bonitet) og er direkte proporsjonale med rotnettoen (kvalitet) for samme bonitet; en økning i bonitet vil øke C_{max} verdien og tilsvarende vil økning i rotnettoen (kvalitet) øke C_{max} verdien.
- Kalkulasjonsrentefoten (avkastningskravet), har stor innvirkning på venteverdien jfr. uttrykket i første parentes (nederste likning, ovenfor); samlet medfører dette at en økning i kalkulasjonsrentefoten innebærer en reduksjon i C_{max} verdien.
- Korreksjonsfaktoren a , som uttrykker venteverdien av naturlig gjenvekst i forhold til plantet skog; lavere a medfører en økning i C_{max} verdien. Faktoren a vil bl.a. avhenge av forskjeller i forventet treantall med tilhørende produksjon av volum og kvalitet mellom bestand etablert ved planting og ved naturlig foryngelse. Ventetiden (z) på ny foryngelse: en økning i ventetid medfører økning i C_{max} verdien.

6.2.2 Foryngelseshogst og planting eller frøtre-stillingshogst

Tar vi for oss en annen problemstilling hvor skogeieren vurderer å gjennomføre en avvirkning i ett bestand, hvor det er to alternativer; 1) gjennomføre en foryngelseshogst med påfølgende planting, eller 2) gjennomføre en frøtrestilling med naturlig gjenvekst. I dette eksempelet vil og det sistnevnte alternative medføre lavere investeringskostnader, men lengre ventetid før neste avvirkning, større driftskostnader pga gjensettelse av frøtrær (Svendsrud og Solberg 2001).

Vi kan også her gjennomføre en C_{max} kalkyle. Vi beregner først V_{nat} ved frøtrestillingshogst og sammenligner den med venteverdien ved snauhogst og planting V_{pl} . Begge venteverdiene er beregnet ved år 0 –dvs. det året vi foretar sluttavvirkningen, eventuelt etablerer frøtrestillingen. Differansen mellom de to venteverdiene blir da det vi maksimalt kan satse på planting uten å komme dårligere ut enn ved naturlig foryngelse (Svendsrud og Solberg 2001). Også her forutsetter vi at begge alternativene vil få en økonomisk optimal skogbehandling gjennom omløpet.

Vi antar følgende notasjon:

n : alder på bestandet som vurderes (dvs. slutthogst alder ved snauhogst).

z : ventetid ved naturlig foryngelse – dvs. antall år fra frøtrestillingen etableres til den naturlige foryngelsen er etablert.

s : foryngelsestid, dvs. antall år skjermen overholdes.

y : andel av realisasjonsverdien som setter igjen som skjerm.

p_w : årlig verditilvekstprosent for skjermtrærne (% p.a.).

V_{opt} : venteverdien rett etter snauhogst og planting ved år 0 (kr/ dekar).

$V_{(s-z)nat}$: venteverdien av naturlig gjenvækst rett etter at skjermen avvikles (kr/ dekar).

Gjenvæksten er da $(s-z)$ år gammelt.

H : rånettoverdien ved hogst i år n (kr/ dekar).

K : innsparing i driftskostnader ved snauhogst sammenlignet med skjermrestillingshogst (kr/ dekar).

V_{np} : venteverdien rett før hogst dersom snauhogst og planting velges (kr/ dekar). Bestandet er da n år gammelt.

V_{mat} : venteverdien rett før hogst dersom frøtrestillingshogst velges (kr/ dekar).

C : plantekostnadene ved snauhogst (kr/ dekar).

Vi setter først opp en tidsrekke og betalingsstrøm over tid (vi starter med bestandsalder n år for det hogstmodne bestandet, som tilsvare år 0 for det nye bestandet).

Tabell 16. Tidsrekke med betalingsstrøm ved valg av foryngelsesmetode.

	År 0 (n)	z ($z+n$)	s ($s+n$)
Betalingsstrøm:			
Snauhogst	$H + K + V_{opt} - c$		
Frøtrestillingshogst	$(1 - y)H$		Be

Venteverdien (rett før hogst) for frøtrestilling med naturlig gjenvækst og foryngelsehogst med planting er bestemt ved:

$$V_{mat} = (1-y) * H + (y * H * (1+p_w)^z + V_{zmat}) * (1+p)^{-s}$$

$$V_{npl} = (H + K) + V_{opt} - c$$

C_{max} er per definisjon den maksimale kostnaden som kan investeres på planting slik at de to venteverdiene blir like store, og finnes derfor som den c som gjør de to venteverdiene like.

Dvs. at C_{max} er gitt ved:

$$C_{max} = (H + K + V_{opt}) - V_{mat}$$

Det fremgår av formlene at C_{max} øker med økende H og K , men avtar med økende p og p_w .

Virkingen av y avhenger av forholdet mellom p og p_w .

6.3 Markberedning

Markberedning er ansett å være ett godt tiltak for å bedre vekstvilkårene for plantene de første årene (Skagestad og Pettersen 2014). Både med tanke på næringstilgang, hindret konkurranse fra annen vegetasjon, bedre og jevnere temperaturforhold, samt behov for ett mindre antall planter ettersom det er større sannsynlighet for at flere av de utsatte plantene vil overleve.

En kan her se på den økonomiske nytten ved følgende momenter; redusert plantantall, lettere arbeidsforhold ved utplanting, kortere ventetid. Under vises ett eksempel av nytteverdien av tiltaket (Skagestad og Pettersen 2014).

Tabell 17. Nåverdi av bestand

Bonitet	G 17
m ³ /dekar	20
Rånetto kr/m ³	150
Omløpstid (år)	90
Rente	2,5 %
Nåverdi av bestand	kr 325,07

Tabell 18. Kulturkostnader med og uten markberedning.

	Uten markberedning		Med markberedning	
Planteantall / dekar		200		180
Innkjøp kr/stk	kr	2,03	kr	2,03
Plantearbeid kr/stk	kr	3,62	kr	2,62
Sum kr / dekar	kr	1 130	kr	837

Tabell 19. Resultat av markberedningseffekten.

<u>Kortere omløpstid (år)</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>
Med markberedning	1,13	1,28	1,45
Uten markberedning	1	1	1
Nytte %	13,14 %	28,01 %	44,83 %
Bestandsverdi kortere omløp (økning)	kr 43	kr 91	kr 146
Færre planter (elr. Mindre avgang)	kr 93	kr 93	kr 93
Billigere planting	kr 472	kr 472	kr 472
Total nytte markberedning	kr 607	kr 656	kr 710
Markberedningskostnad	kr -251	kr -251	kr -251
Resultat	kr 356	kr 405	kr 459

I dette eksempelet er det tatt utgangspunkt i ett G 17 bestand som er blitt avvirket. Vi finner først nåverdien av bestandet. Ved å utføre markberedning vil man kunne øke nåverdien av fremtidsbestandet. Dette utredes i tabell 19, hvor følgende faktorer er med på heve bestandsverdien; kortere omløpstid, behov for færre planter samt billigere utplantning.

Nytte-prosenten er den prolongerte faktoren $(1+0,025)^n$. Denne gir uttrykk for en kortere omløpstad på bakgrunn av utført tiltak som gir bedre vekstvilkår og raskere høydevekst. Netto nytte-prosent blir faktor med markberedning minus faktor uten markberedning (Skagestad og Pettersen 2014).

Selve utplantingen blir og rimeligere, ved at arbeidstiden ved å sette ut plantene blir mindre og arbeidstiden for å tilrettelegge en god og tilfredsstillende planteplass er lavere. Økt bestandsverdi + billigere planting + færre planter, gir oss den totale nytten av markberedningen (Skagestad og Pettersen 2014).

6.4 Ungskogpleie

Ungskogpleie er produktutvikling. Ungskogpleie er å forhindre at framtidstrærnes høydevekst hemmes av busker og trær som antas å ikke bli salgbare. Trærne er fristilt når høydeveksten ikke reduseres av større trær, eller større trær i nærheten ikke hindrer framtidstrærne i å bli rette og symmetriske (Rindal et al, 2009). Ungskogpleie reduserer risikoen for snøskader og kan derfor være med på å bidra til et tettere og jevnere bestand. Råtefrekvensen i granbestand reduseres også fordi antall rotsammenvoksninger avtar og fordi stubbene etter ungsogpleie er så små at rotråten vanskelig etablerer seg (Rindal, Myklestad og Pettersen 2013).

Ved å utføre ungsogpleie overføres dermed bestandets produksjon til et riktig antall av de beste trærne, styrer treslagsblandingen og gir større middel dimensjoner for hele bestandet, på kortere tid (Rindal, Myklestad og Pettersen 2013).

6.4.1 Tetthet etter ungsogpleie

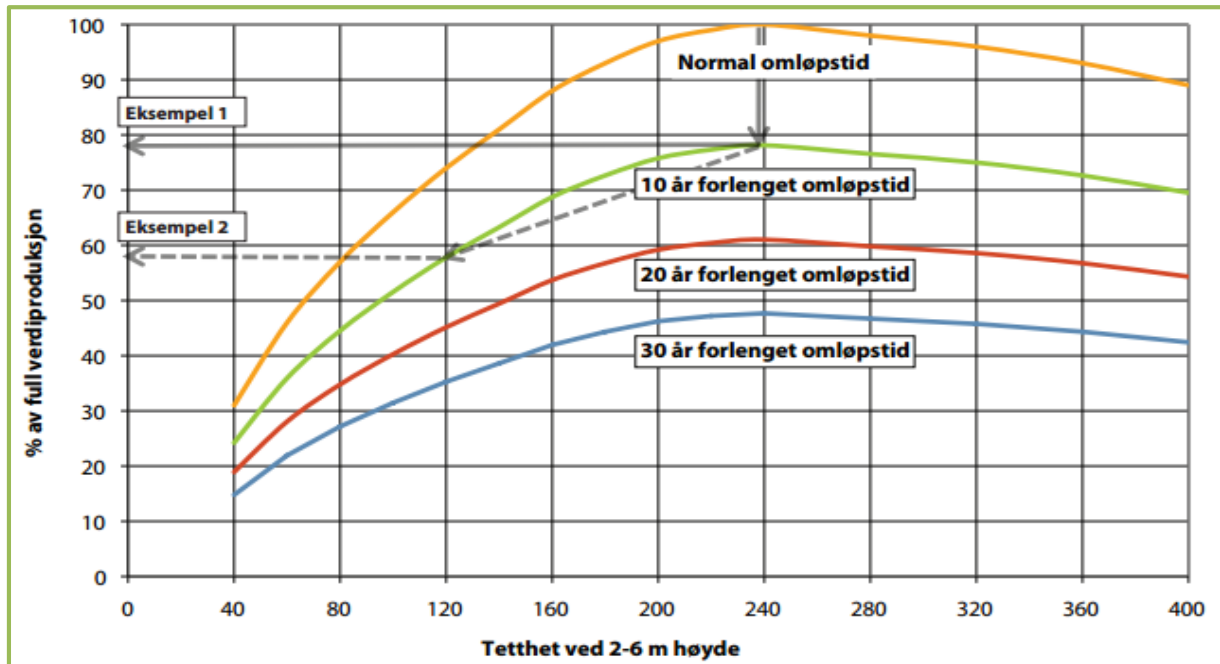
I følge Rindal, Myklestad og Pettersen (2013) bør det generelt etter ungsogpleie fristilles et økende antall trær (N) med økende bonitet (H_{40}) etter formlene:

- Gran, $N=H_{40} \times 11$ (+/-20%).
- Furu, $N=H_{40} \times 14$ (+/-20%).
- Bjørk, $N=H_{40} \times 13$ (+/-20%).

«Etter ungsogpleie bør det være fristilt ca 120 trær på bonitet $H_{40}=11$, og ca 300 trær på $H_{40}=23$. I barskog bør ca 10 % av de fristilte trærne være lauvtrær. Furuinnblanding er bra på alle granboniteter, men særlig på de midlere bonitetene. På de laveste bonitetene bør furu prioriteres og på de aller beste bonitetene er det fordeler med lauvskog», (Rindal, Myklestad og Pettersen 2013).

I figur 4 vises hvordan sammenhengen mellom full virkesproduksjon og optimal

tretetthet utvikler seg om man går inn og gjennomfører ungskogpleien for sent.



Figur 4. Figuren viser sammenhengen mellom tretetthet ved overhøyde mellom 2-6 m og % av full verdiproduksjon. Fra T. Kr. Rindal, G. Myklestad og J. Pettersen, 2013. Skogkurs-resymè nr. 2 – 6. utgave: 2014 «Ungskogpleie». Skogbrukets kursinstitutt.

6.4.2 Økonomi ved ungskogpleie

Under vises ulike nytteverdier en kan benytte for å beregne lønnsomheten ved å gjennomføre ungskogpleie. I følge Rindal et al. (2009) kan følgende verdier benyttes;

Tabell 20. Den relative nytteverdien om ungskogpleie utføres og unngår forlenget omløpstid.

Forlenget omløpstid (år)	Relativ nytte
10	30 %
20	50 %
30	65 %

Videre kan man og regne en økt nytteverdi på 10 %, ved at man unngår en forventet avgang på 25 % fra optimal tretetthet. En kan og regne 10 % i nytteverdi på bakgrunn av hindret kvalitetsreduksjon. Dette anslaget er vanskelig å bedømme, men er samtidig en vesentlig faktor ettersom ungskogpleien gjennomføres nettopp for å fremme kvalitetsproduksjon av virke i bestandet (Rindal et al. 2009). Under vises ett eksempel på en vurdering av ett bestand:

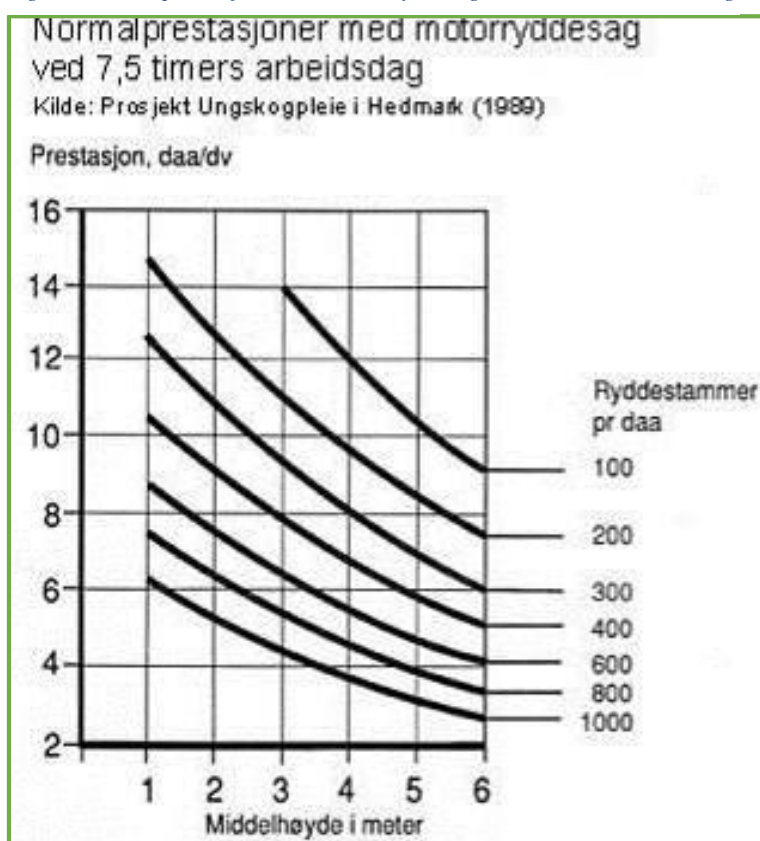
Tabell 21. Nytteverdiene av å gjennomføre ungskogpleien nå i en G17 bonitet med en diskontert nåverdi på 1 280 kr/dekar (4 980 kr/dekar $\cdot (1+0,025)^{-55}$).

	Utføre ungskogpleie nå (kr/dekar)	
Nytten av ungskogpleien	kr	384
Nytten av unngått forventet avgang på 25 %	kr	128
Unngått kvalitetsreduksjon ved sluttavvirkning	kr	128
Total nytteverdi av utført tiltak (kr/dekar)	kr	640
Kostnad for utført tiltak (kr/dekar)	kr	350

Tidlig er billigere og bedre enn seint. Prestasjonskurvene fra Håndbok i ungskogpleie (se figur 5), utarbeidet av Prosjekt Ungskogpleie i Hedmark (1989), gir en god norm for vurdering av det som anses normal prestasjon i ungskogpleie ved en rasjonell arbeidsordning. Ser man på prestasjonsfiguren, er det lett å skjønne at tidlig ungskogpleie er mer rasjonelt enn når overhøyden i bestandet er større.

Følgende eksempel er hentet fra Prosjekt ungskogpleie i Hedmark: «Hvis man går inn i bestandet ved 2 meters høyde, og rydder vekk 300 stammer per dekar, vil prestasjonen ligge

Figur 5. Normalprestasjoner med motorryddesag ved 7,5 timers arbeidsdag



på ca. 11 dekar per dagsverk. Med

en timesats på kr 250 vil kostnaden være kr 170 per dekar.

Venter man til bestandet er 4 meter, rekker man normalt over kun 8 dekar per dagsverk.

Dekarprisen blir da kr 235, dvs. nesten 40 % dyrere! (Kringlebotn 2013).

I dette eksempelet kan skogeieren drive ungskogpleie på nesten 40 % større areal, til samme kostnad.

Med mindre det er spesielle grunner for å vente (f.eks. risiko for elgskader), vil det som regel være mest lønnsomt å

gjennomføre ungskogpleie før

bestandet er 4 meter høyt» (Kringlebotn 2013). Egeninnsatsen i skogkulturarbeid skal kunne verdsettes på nivå med leid arbeid. Dette forutsetter at kostnaden pr dekar da må baseres på normal prestasjon og akseptabel timepris. De investeringene som foretas skal være faglig-,

økonomisk- og miljømessig forsvarlige. Det er kommunen som godkjenner arbeidet i henhold til forskrift om skogfond o.a. (2006). Ungskogpleie er ofte lettest å utføre når det ikke er blad på lauvskogen, slik at oversikten er bedre. For furu kan det være fare for billeangrep etter ungskogpleie, men dersom ungskogpleie utføres før trærne har fått skorpebark, kan arbeidet utføres hele barmarks perioden uten fare for insektskader. I rugeperioden må reirtrær spares (Rindal, Myklestad og Pettersen, 2013).

Oppgaver

Oppgave 6.1

Hvilke faktorer legger man til grunn for å vurdere lønnsomheten ved skogreising?

Oppgave 6.2

Hvilken metode benytter for å sammenligne inntekter og kostnader ved ett gitt tidspunkt?

Oppgave 6.3

- Hva sier balansetallet oss?
- Hvordan kommer vi fram til dette tallet?

Oppgave 6.4

- Hva er formålet med ungskogpleien?
- Hvilken nytteverdi har vi av å utføre ungskogpleie?

Oppgave 6.5

- Hva menes med c_{max} -kalkyler i skogbruket, og hva er de viktigste fordelene og ulempene med denne type kalkyler?
- Omløpstiden er 60 år, rånettverdien er 10 000 kr/da, ventetid for naturlig gjenvækst 10 år og kalkulasjonsrentefot er 3 %. Finn B og c_{max} .
- Beregn C_{max} for et bestand med bonitet F11 og et bestand med bonitet F17.
 - Hva trenger vi av data for å løse oppgaven?
 - Gjør beregningene med dine egne forutsetninger.
- Du står ovenfor et bestand på G14 med 60 trær per dekar. Bestanden er 15 år. Det koster 100 kr/dekar å rydde ned den gjenvæksten du har. Benytt kostnadstabellen i kapittel 2 og finn priser for flate rydding, innkjøp og utplanting av planter. Ved fullgod tetthet vil vi kunne oppnå 20 m³/dekar til en kalkulert rånetto på 250 kr/m³. Bruk en kalkulasjonsrentefot på henholdsvis 2% og 3%. Dagens situasjon gir en virkesproduksjon på 45 %. Vil du bygge på de 60 trærne per dekar du har, eller vil du rydde og etablere et bestand med full tetthet?

Oppgave 6.6

Du har et glissent bestand. Det står i dag 40 trær per dekar, som er 10 år gamle. Dette gir en relativ verdi produksjon på 33%. Benytt gjennomsnittprisene oppgitt i kapittel 2, for flaterydding og innkjøp og utplantning av planter. Bestanden med fullgod tetthet ventes å gi 30 m³/dekar ved en omløpstid på 85 år. Kalkulert rånetto for tømmeret er 350kr/m³. Bør du rydde bestanden og starte på nytt ved et rentekrav på 3 %?

7.0 Skogsbilveg

Veibygging er en av de største investeringene i skogbruket (Haug og Western 1998). Det er også et omfattende inngrep i naturen, hvor man fort kan komme i konflikt med kulturminner, flora, fauna, landskapsmessig faktorer osv. Derfor må en ved nyanlegg av skogsbilveier og traktorveier utarbeide en veiplan, som skal godkjennes hos kommunen før en kan iverksette veibygging (Forskrift om planlegging og godkjenning av veier til landbruksformål §2-1).

Ett godt utbygd veinett er med på å drive ett godt økonomisk skogbruk. Dette forklares med at transportkostnaden blir betydelig redusert, fordi terrengetransportkostnaden øker ved økning i kjøreavstanden fram til velteplassen /skogsbilveien. Veinettet vil og bidra til at skogskjøtselen blir bedre, ved at tilgangen til arealene blir lettere ved f.eks. markberedning, planting, supleringsplanting, ungskogpleie og tynninger. En letter også tilgangen på administrativt nivå, hvor man på en rasjonell og effektiv måte kan komme seg ut i terrenget og vurdere og planlegge områdene. En vil og kunne oppnå en mer variert foryngelseshogst, hvor man i stedet må sluttavvirke større flater på grunn av lang terrengetransport, kan man ved veiutbygging, avvirke mindre flater og få ett mer variert landskapsbilde.

Oftentimes er det slik at om man har lang terrengetransport avvirker og planter for så å la bestanden stå urørt til neste avvirkning.

7.1 Lønnsomhet ved i å investere i skogsbilveger

En må først skaffe seg en oversikt over kostnadene ved denne veiutbyggingen. Så må en prøve å tallfeste de fremtidige reduserte kostnadene fra vei-utbyggingen, heretter kalt inntekter ved prosjektet.

Kostnadene ved veibyggingen blir planleggingsfasen om en benytter seg av en veiplanlegger, deretter er det selve utbyggingskostnaden og etter ferdigstillelsen kommer vedlikeholdskostnadene. Det blir en kostnad for skogeier at veien blir lagt gjennom produktive bestand, slik at en og må medregne den grunnverdien marka har som veitraséen legger beslag på.

Inntektene fra veibyggingen kommer ifra innsparte terrengekostnader (Haug og Western, 1998), en bør derfor benytte seg av en oppdatert skogbruksplan eller gå ut å taksere hvor stor kubikkmasse en kan ta ut i framtidige sluttavvirkninger og tynninger. Tidshorisonten vi her bør se på, kan vi koble opp mot den samme tidshorisonten kommunen stiller som krav til vedlikehold av skogsbilvegen når de gir tilskudd ved ny-byggingen, som er 25-år. Inntektene som kommer senere har liten innvirkning på lønnsomhetskalkylien vi benytter. Samtidig kan de framtidige kulturkostnader reduseres pga av lettere tilgang til terrenget.

7.2 Hvordan beregne lønnsomheten av investeringen.

Vi skal her gå igjennom ett eksempel hvor en skogeier vurderer å investere i en helårs-skogsbilvei. Investeringskostnaden er på 75 000 kr, og gir tilgang til 4 000 m³. Etter dagens driftspriser vil de innsparte terrengetransportkostnaden bli på 15 kr/m³.

Tabell 22. Beregning av resultatet av investeringen før bruk av skogfond med skattefordel og tildelt tilskudd.

	kr/m ³ /m	Antall m ³ /m	Del sum
Netto innsparte transportkostnader	kr 15	4 000	kr 60 000
Kostnader for veibygging	kr 750	100	kr -75 000
Underskudd			kr -15 000

Ved kun å benytte en enkel beregning gir investeringen ett negativt resultat hvor det ikke lønner seg å investere i veien. Ser vi nærmere på beløpene så er ikke disse jamstilte med tanke på tid og det er ikke tatt høyde for skogfond med skattefordel og eventuelt tilskudd på investeringen.

Vi tar derfor først for oss netto innbetalingen som skogeieren vil få i form av innsparte kostnader som kom på 60 000 kr. Vi må her finne nåverdien til beløpet. Skogeieren operer med ett rentekrav på 2,5 %, og anslår at han kommer til å hogge de angitte kubikkene innen 10 år. I dette eksempelet sier vi at han sluttavvirker alt i år 5. Hadde avvirkning skjedd ujevnt måtte man diskontert antatt kubikkmasse med sine respektive år. Ved 5 år blir nåverdien av beløpet; $60\,000 \text{ kr} \cdot (1+0,025)^{-5} = 53\,031 \text{ kr}$.

For å finne vei-kostnaden til skogeieren etter at han har benyttet seg av tilskuddsordningen og skogfond med skattefordel, kan vi gå inn i tabell 22 for å finne gjeldende faktor for denne skogeieren. Denne skogeieren har fått tildelt 40 % i tilskudd og har en marginalsatt på 38,4 %. Det likvide utlegget skogeieren må ut med før skatt blir dermed; $75\,000 \text{ kr} \cdot 0,282 = 21\,155 \text{ kr}$.

Tabell 23. Viser hvilken faktor en må multiplisere kostnaden med ved ulike forutsetninger for tilskudd og marginal skattesats for å finne kostnaden før skatt. Faktorene er Tilskudd, Marginalskatt, og Skattefri skogfondsandel (85 %). Formelen er: $(1-T)*(1-(S*M)-M)/(1-M)$ (Haug og Western 1998).

Tilskudd i %	Marginal skattesats			
	27 %	38,4 %	47,4 %	50,4 %
0 %	0,686	0,470	0,234	0,136
10 %	0,617	0,423	0,211	0,123
15 %	0,583	0,400	0,199	0,116
20 %	0,548	0,376	0,187	0,109
25 %	0,514	0,353	0,176	0,102
30 %	0,480	0,329	0,164	0,095
35 %	0,446	0,306	0,152	0,089
40 %	0,411	0,282	0,140	0,082
45 %	0,377	0,259	0,129	0,075
50 %	0,343	0,235	0,117	0,068
55 %	0,309	0,212	0,105	0,061
60 %	0,274	0,188	0,094	0,055

Setter vi nå opp beløpene mot hverandre finner vi ett helt annet resultat som er mer realistisk;

Tabell 24. Beregning av resultatet av investeringen etter bruk av skogfond med skattefordel og tildelt tilskudd.

Nåverdi	kr 53 031
Kostnader	kr -21 156
<u>Overskudd</u>	<u>kr 31 875</u>

7.3 Kostnadsfordeling – Hedmarksmodellen sjekke lileng som kilde

Hedmarksmodellen er en modell for beregning av kostnadsfordeling ved nyanlegg og opprustning av skogsbilveger (Lileng, 2002). De samlede anleggskostnadene, inkludert verdien av veigrunnen, er utgangspunktet for anleggsfordelingen.

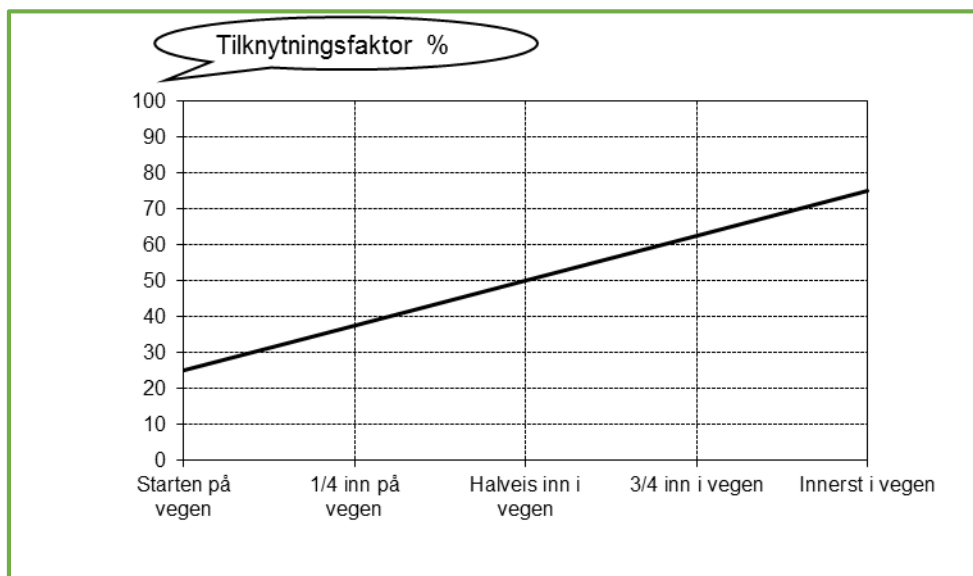
Først legges den planlagte vegen inn på et kart med høydekurver. Neste steg blir å fastsette arealet, nyttegrensen, for veien. Dette må gjøres ut fra et mest mulig realistisk vurdering av driftsutstyr og metoder.

Det neste trekket blir å registrere stående kubikkmasse i H.Kl. 4 og 5 som ligger til den planlagte vegen, fordelt på eiere. Disse dataene kan skaffes ut fra driftsplaner, flyfoto eller registreringer i marka.

Denne modellen skiller mellom *adkomst* og *transport*. *Adkomsten* benytter arealet som beregningsgrunnlag, mens *transporten* tar utgangspunkt i kubikkmassen. Ved beregning av adkomst multipliseres arealet, tilknytnings- og beliggenhetsfaktoren for den enkelte skogeier i veianlegget. Tilsvarende gjøres for transporten, men her benyttes kubikkmassen i hogstklasse 4 og 5 i stedet for arealet. Vanligvis blir adkomstvurderingene tillagt 30 prosent og transportvurderingene 70 prosent ved kostnadsfordelingen.

7.3.1 Tilknytningsfaktoren

Tilknytningsfaktoren tar hensyn til hvordan skogeierne ligger vertikalt på vegen (Lileng,2002). Tilknytningspunktene er utgangspunkt for tilknytningsfaktorene til den enkelte skogeier, og vurderes ut fra det punktet på veien der hovedtyngden av tømmeret leveres. Den fastsettes på skjønn etter terrengets topografi og tidligere utdriftsretninger. Tilknytningspunktene utjevnes med en minimums- og maksimumsfaktor fra begynnelse til slutten på vegen. Det mest vanlige er å benytte en faktor på 0,25 (25%) ved startpunktet og 0,75 (75%) ved veiens endepunkt, se figur 2. Formelen for å finne tilknytningsfaktoren i % er; $0,25 + (0,5 * \% \text{ avstand fra veienden})$. En må her gjøre en vurdering for hvilken faktor en skal starte likningen med.



Figur 6. Tilknytningsfaktoren i prosent.

7.3.2 Beliggenhetsfaktoren

Beliggenhetsfaktoren korrigerer for hvordan skogeiendommene eller bestandene ligger horisontalt i forhold til vegen (Lileng 2002). Eiendommer som ligger langt fra vegtraseen vil få en lavere beliggenhetsfaktor enn de eiendommene med kort driftsveilengde. Dette fordi skogeiere med lang terrengtransport har et lavere utbytte av vegen enn de med kortere transporter.

Ved fastsettelse av beliggenhetsfaktorene for de ulike skogeierne regnes en reduksjon på 5 prosent for hver 100 meter med null driftsveilengde som utgangspunkt. Dette vil si at ingen kan få en faktor på 1, fordi man alltid vil ha en driftsveilengde. Eksempelvis vil en driftsveilengde etter veibygging på 100 og 200 meter få en beliggenhetsfaktor på henholdsvis 0,95 og 0,9. En skogeier som med gjennomsnittlig driftsveilengde etter vegbygging på 2000 meter vil i teorien få en beliggenhetsfaktor på null.



Figur 6. Beliggenhetsfaktor i forhold til hvor langt unna tyngden på eiendommen/bestandet ligger unna veien.

7.3.3 Kostnadsfordeling

Tabell 25. Oppsett for kostnadsfordelingen ved å benytte Hedmarksmodellen (Lileng 2002).

Skogeier	1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
	Areal (dekar)	Volum (m ³)	Tilknytnings-		Beliggenhets- faktor	Adkomstfordel		Transportfordel		Andel (%)	
			Punkt	Faktor		(1)*(4)*(5)	%	(2)*(4)*(5)	%		
1	1 000	7 000	300	0,34	1	340	9,9	2 380	11	10,9	
2	2 000	10 000	800	0,5	1	1 000	29	5 000	24	25,3	
3	2 000	11 000	1 300	0,66	0,8	1 056	31	5 808	28	28,5	
4	2 000	15 000	1 600	0,75	0,7	1 050	31	7 875	37	35,3	

1. Tilknytningspunktet for den enkelte eier fastsettes som avstanden fra veiens startpunkt, og inn til punktet hvor tyngden av eiendommens aktivitet vil ha sin kontakt med veien.
2. Tilknytningsfaktoren fastsettes som et forholdstall mellom tilknytningspunkt og den totale veilengden.
3. Beliggenhetsfaktoren fastsettes på "forstelig skjønn" og beskriver hvordan veien ligger i forhold til eiendommen.
4. Adkomstfordelen beregnes som produkt av areal, tilknytningsfaktor og beliggenhetsfaktor.
5. Transportfordelen beregnes som produktet av volum, tilknytningsfaktor og beliggenhetsfaktor.
6. Den enkelte eiers andel i veianlegget beregnes gjennom en vekting av adkomst- og transportfordel. Ofte vektlegges adkomstfordelen med 30 % og transportfordelen med 70 %.
9. Prosentandelen regnes som transportandel / sum transportfordel * 100.

Oppgaver

Oppgave 7.1

Hvilke fordeler og ulemper får vi ved å bygge en skogsbilveg?

Oppgave 7.2

Hvilke kostnader har vi når vi vurderer å bygge og gjennomføre en veiutbygging?

Oppgave 7.3

Hvilke inntekter får vi fra å bygge en skogsbilveg?

Oppgave 7.4

- Hvordan beregner vi lønnsomheten ved en vei-investering?
- Du vurderer å bygge en skogsbilvei hvor det er to alternativer, beregn hvilket alternativ som er mest lønnsomt. Du har en marginalsatt på 38,4 % og har fått ett tilskudd på 20 %.
- Den ene veien vil utløse en kubikkmasse på 3 500 m³, innsparte transportkostnader er 5 kr/m³, og rentekravet ditt er 2 %. Avvirkningen vil skje ved år 5. Veikostnaden er 50 000 kr.
 - Den andre veien vil utløse en kubikkmasse på 7 500 m³, innsparte transportkostnader er 10 kr/m³, og rentekravet ditt er 2,5 %. Avvirkningen vil være på 2 000m³ ved år 2, 2 500 m³ ved år 5, og 3 500 m³ ved år 8. Veikostnaden er 75 000 kr.

Oppgave 7.5

Tre skogeiere har bestemt seg for å gå sammen om å bygge en skogsbilvei som er budsjettert til å koste kr 550 000 eks. mva. De får ett tilskudd på 30 %.

- Benytt Hedmarksmodellen til å bestemme kostnadsfordelingen, før bruk av skogfond med skattefordel og tilskudd ved følgende forutsetninger;

Skogeier	Areal (dekar)	Volum (m ³)	Tilknytningspunkt	Beliggenhetsfaktor
1	1 500	3 600	350	0,3
2	3 000	7 500	400	0,5
3	4 750	5 000	800	0,8

- Ut ifra en lønnsomhetsberegning, hvem kommer «best» ut av denne investeringen, etter bruk av skogfond med skattefordel og tilskudd. Samtlige har en marginalsatt på 38,4 %, ett rentekrav på 2,5 % og samtlige avvirker i år 7. De innsparte kostnadene er;

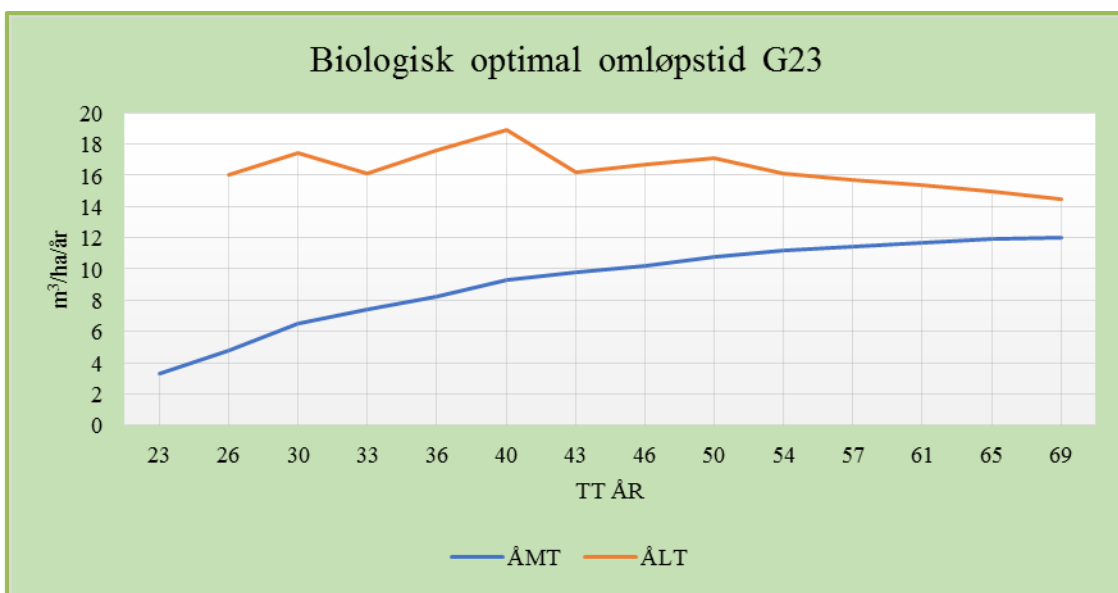
Skogeier	Volum (m ³)	Innsparte kostnader (kr/m ³)
1	3 600	15
2	7 500	20
3	5 000	25

8.0 Hogstmodenhet

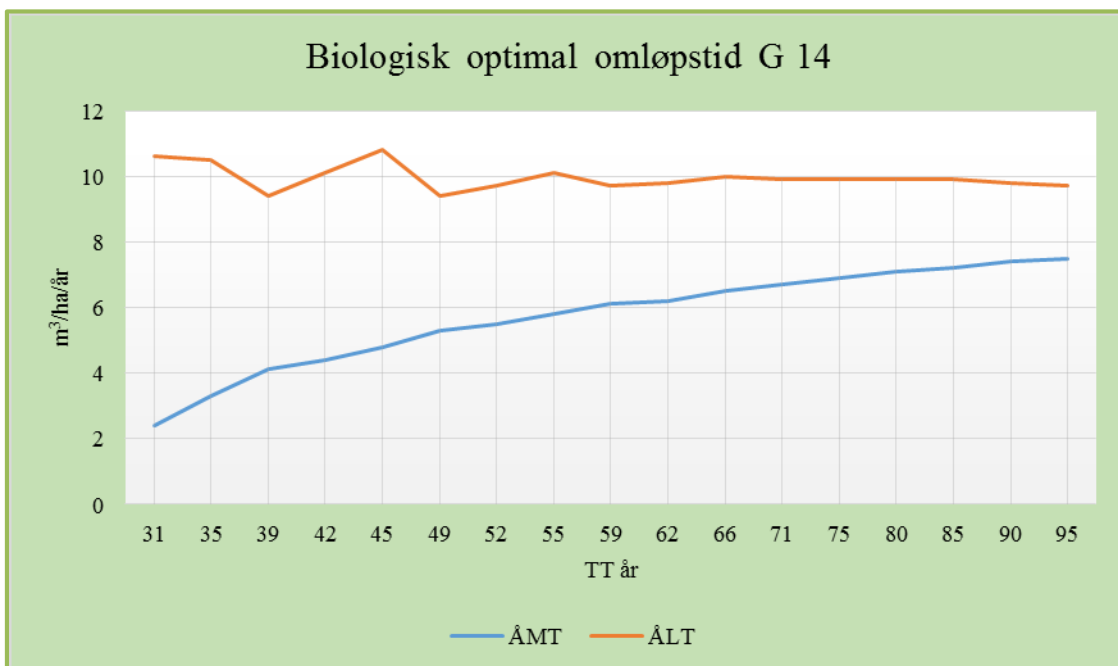
Bestemmelse av hogstmodenhet står sentralt ved planleggingen på en skogeiendom. For å få størst mulig lønnsomhet, må hogstmodenhet bestemmes ut fra økonomiske kriterier. Den omløpstiden som framkommer, betegnes ofte som optimal omløpstid. Bestandet er hogstmodent når verditilveksten blir mindre enn avkastningskravet på stående volum og grunn. Videre har vi praktisk og biologisk virksomhet.

8.1 Biologisk optimal omløpstid

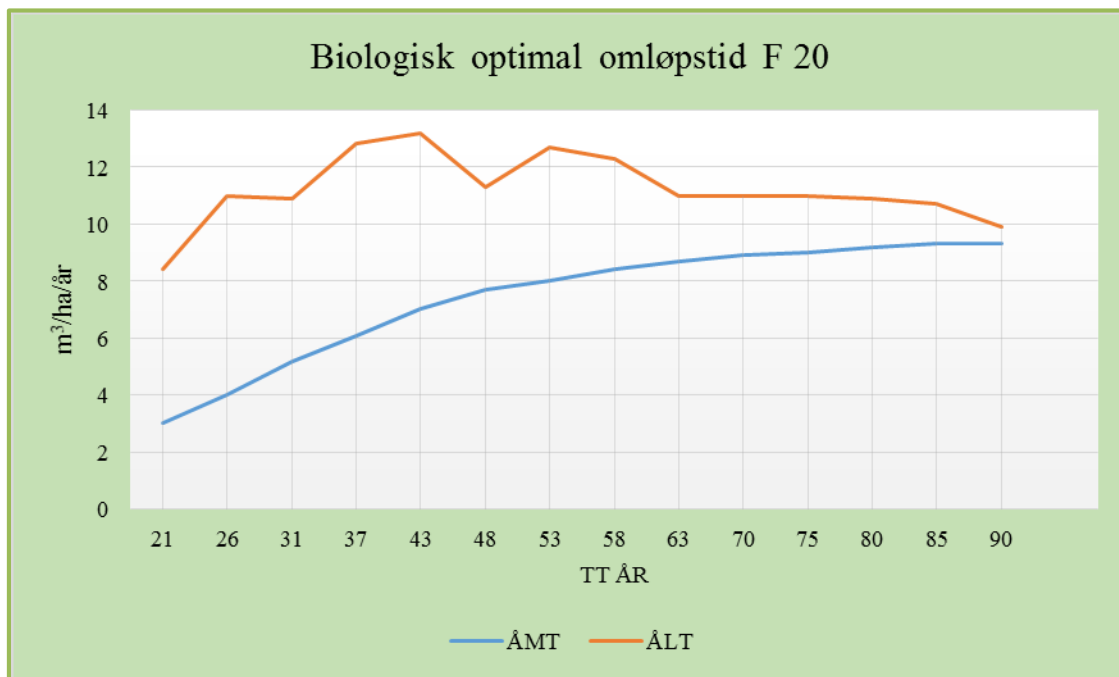
Hvis målet er å maksimere total volumproduksjon per dekar og år, må slutthogsten gjennomføres når årlig løpende tilvekst krysser kurven for årlig middeltilvekst.



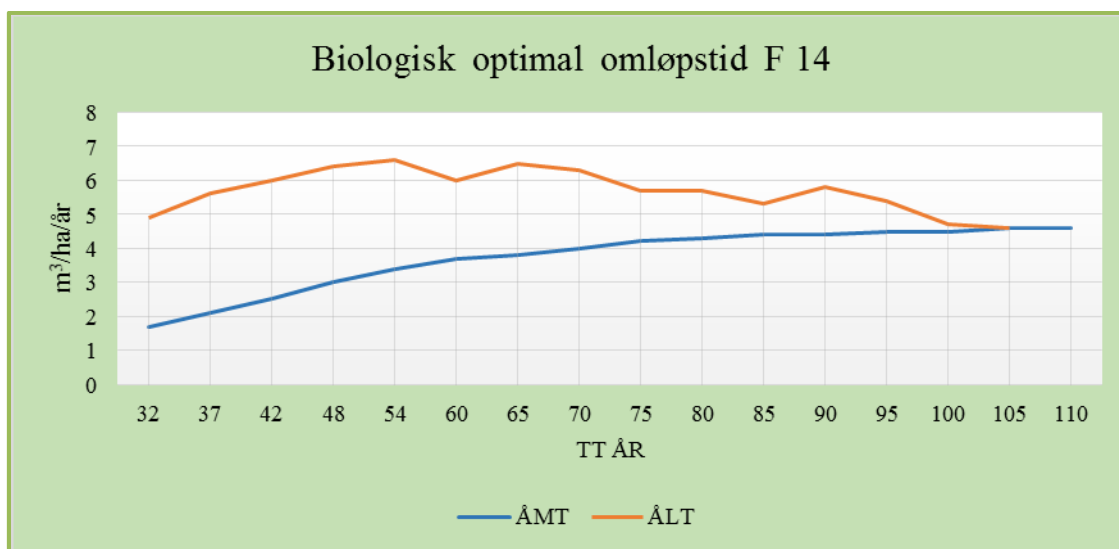
Figur 8. Biologisk optimal omløpstid vist ved årlig middeltilvekst og årlig løpende tilvekst for bonitetsklasse G 23.



Figur 9. Biologisk optimal omløpstid vist ved årlig middeltilvekst og årlig løpende tilvekst for bonitetsklasse G 14.



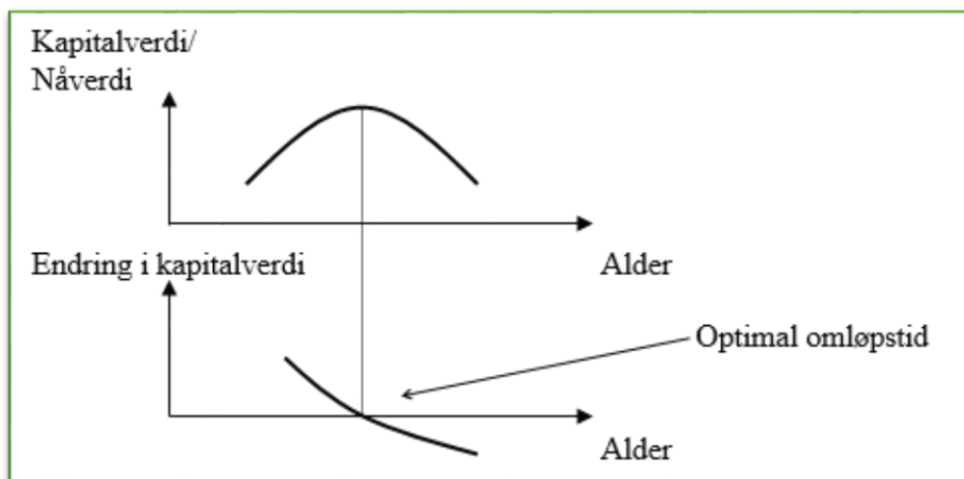
Figur 10. Biologisk optimal omløpstad vist ved årlig middel tilvekst og årlig løpende tilvekst for bonitetsklasse F 20.



Figur 11. Biologisk optimal omløpstad vist ved årlig middel tilvekst og årlig løpende tilvekst for bonitetsklasse F 14. Tallmaterialet for disse grafene er hentet fra produksjonstabellene til Braastad (1975).

8.2 Økonomisk optimal hogstmodenhet

Et bestand er økonomisk hogstmodent når verditilveksten i bestandet er mindre enn rentekostnadene på grunnens verdi og bestandets realisasjonsverdi (Faustmann, 1849). Denne hogstmodenhetsalderen er avhengig av de forutsetninger som nyttes i beregningene. Økonomisk sett, bør sluttavvirkningen bli gjennomført når kapitalverdien av bestandet når sitt maksimum.



Figur 12. Kapitalverdiens endring.

8.3 Absolutt hogstmodenhet: v-verdi

Ved absolutt hogstmodenhet gjennomføres slutthogsten når v-verdien er null. V-verdien må ikke forveksles med venteverdi. Størrelsen v (kr/ha) viser bestandets netto verditilvekst etter at rentekostnader på trekapital og skoggrunn er dekket. Hogstmodenhet beregnet på denne måten har vært kalt hogstmodenhet etter rentabilitets – eller lønnsomhetsprinsippet. Prinsippet innebærer at skogens nåverdi blir maksimert. Formelen for å finne v-verdi kan uttrykkes slik:

$$\Delta H = p*(H+G)$$

ΔH = Bestandets verditilvekst i en periode.

G = Grunnverdi

H = Bestandets slakteverdi

p = Avkastningskrav.

Som kan skrives:

$$v = \Delta H - p*(H+G)$$

Å finne absolutt hogstmodenhet er i praksis lite interessant. Dette fordi alle ledd gjelder forventede, framtidige forhold og er derfor usikre å bestemme, (utenom ΔH). Videre kan det i en skog f.eks. være slik at alle bestand, bedømt ett og ett (marginalt) har negativ v-verdi, mens det ville være ulønnsomt å avvirke alle bestandene fordi driftskostnadene ville øke sterkt. Likevel kan bestemmelsen av absolutt hogstmodenhet være av interesse i avvirkningsberegninger, f.eks. balansekvantumberegninger.

8.4 Relativ hogstmodenhet sjekk formel

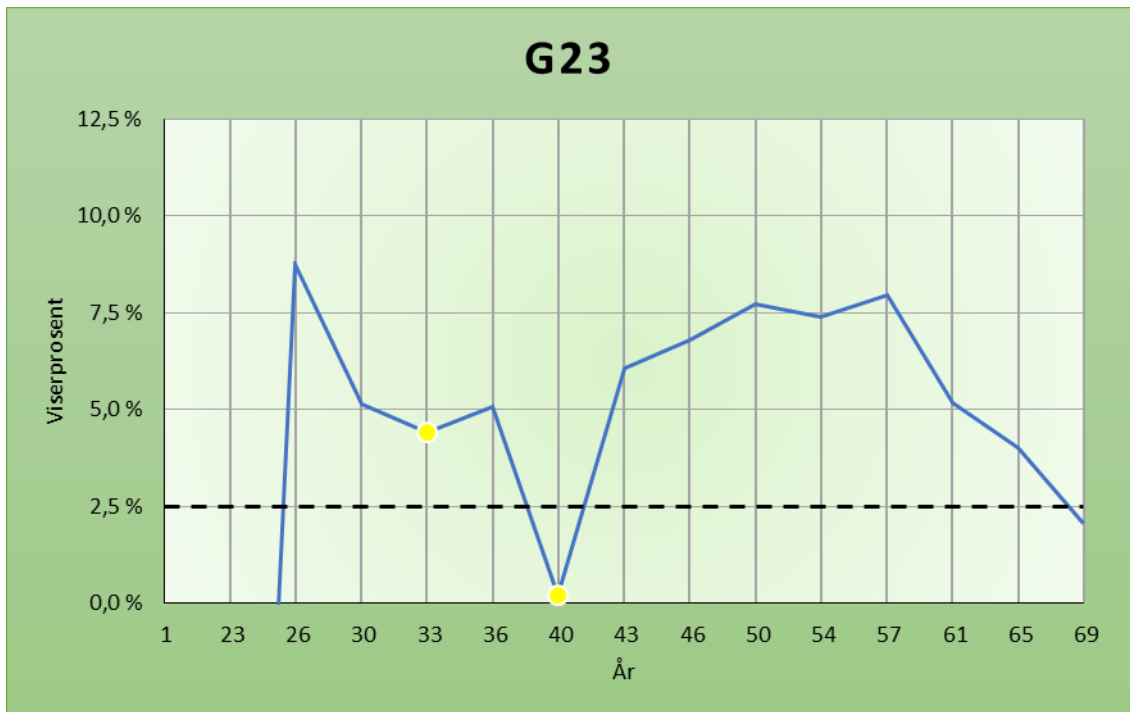
Når skogbestandet, på grunn av alder eller tilstand, ikke lenger gir den avkastning som kreves på vedkommende sted, sier en at bestandet er hogstmodent. Det interessante er først og fremst bestandets relative hogstmodenhet i forhold til hverandre. Relativ hogstmodenhet kan bestemmes på grunnlag av beregnet viserprosent. Bestandet med lavest viserprosent er relativt

sett mest hogstmodent. Den tiden som bestanden legger beslag på arealet, kalles bestandets omløpstid. Dersom en må regne med ventetid før foryngelsen innfinner seg, er omløpstiden forskjellig fra bestandets hogstmodenhetsalder. $Omløpstid = ventetid + hogstmodenhetsalder$.

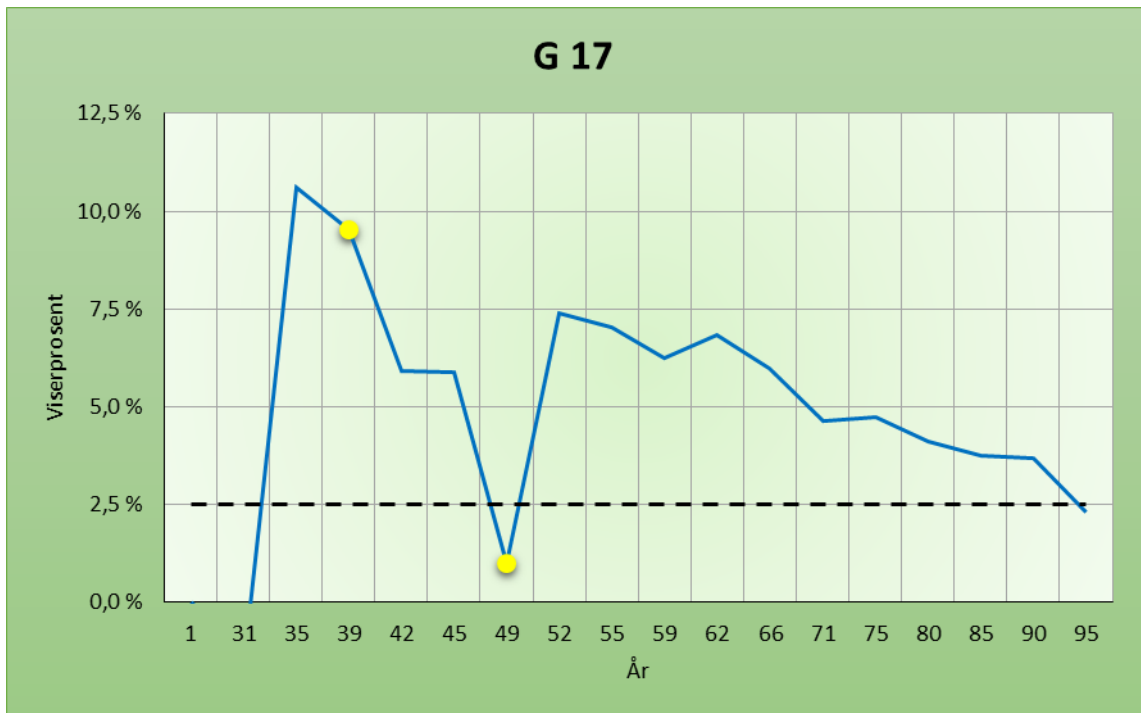
Hvis en ønsker å ta ut en viss *likvid inntekt* i form av foryngelseshogst, vil det være logisk å prioritere bestandene etter v-verdi pr.kr rotverdi av bestandet. Viserprosenten kan uttrykkes slik: $w = ((\Delta H - (p \cdot G)) / H) \cdot 100$.

Den tyske skogforskeren Faustmann lanserte løsningen på hogstmodenhetsproblemet allerede i 1849 med den forestående formel for beregning av grunnverdien. Formelen uttrykker altså verdien (nåverdien/kapitalverdi) av snau skogsmark, den såkalte grunnverdien. Denne baseres på en utregning etter avkastning, hvis vi etablerer skog på marka, og fortsetter med skogproduksjon i all framtid. Grunnverdi er altså en kapitalverdi av den snaue skogmarka, når vi anvender marka til skogproduksjon i all framtid.

Et bestand er økonomisk hogstmodent når forrentning av skogkapital og grunn er lik kalkulasjonsrentefoten (Solberg og Svendsrud 2001). De oppsatte viserprosentberegninger er ett hjelpemiddel som kan nyttes ved fastsettelse av økonomisk hogstmodenhetsalder og er bare ment som eksempler for ett utvalg boniteter for gran og furu, og ikke fasiter. Se vedlegg 1 for bakgrunnstall og utregning for gran og vedlegg 2 for furu.



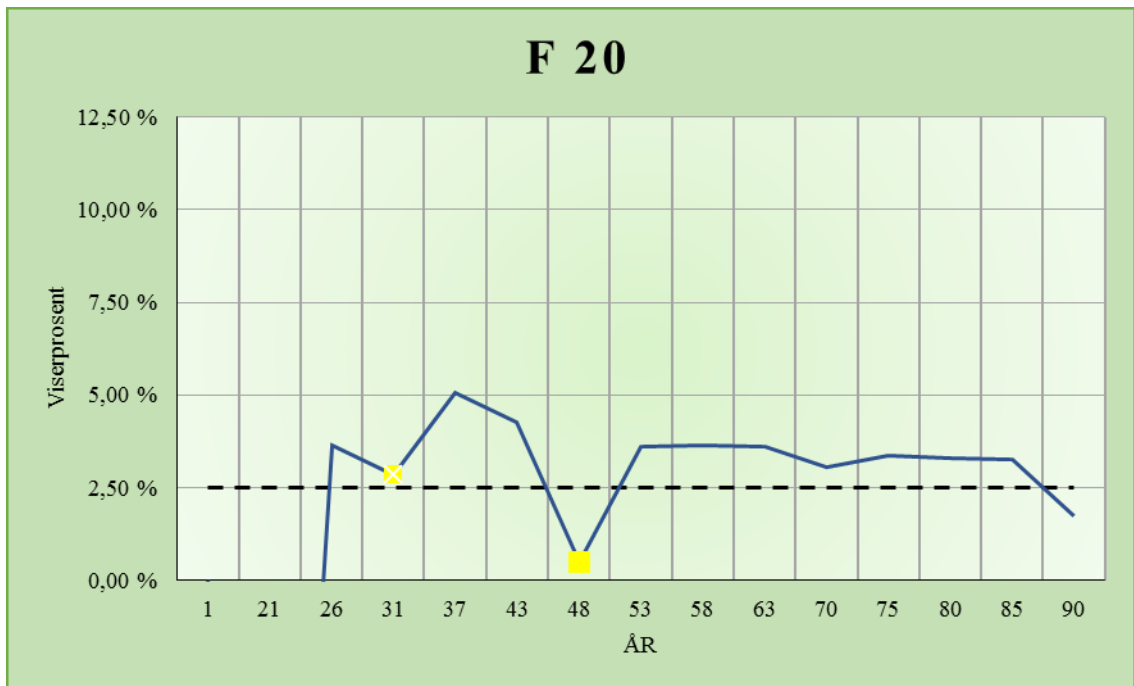
Figur 13. Gule punkter viser hvordan tynningene slår inn på viserprosenten.



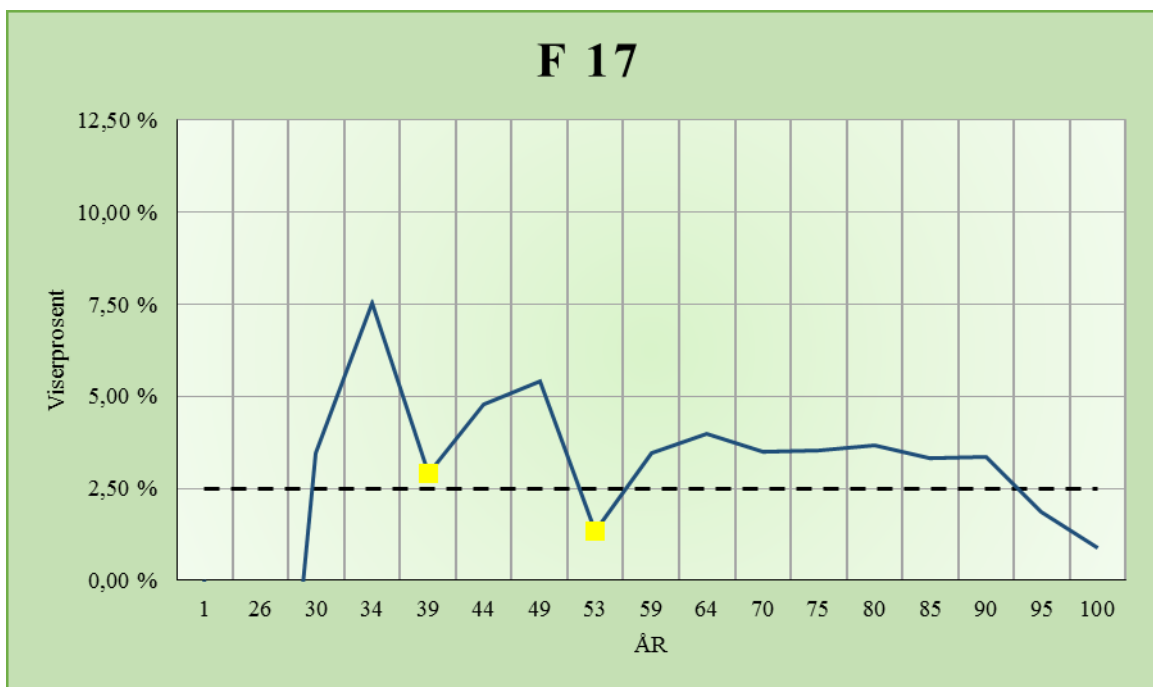
Figur 14. Gule punkter viser hvordan tynningene slår inn på viserprosenten.



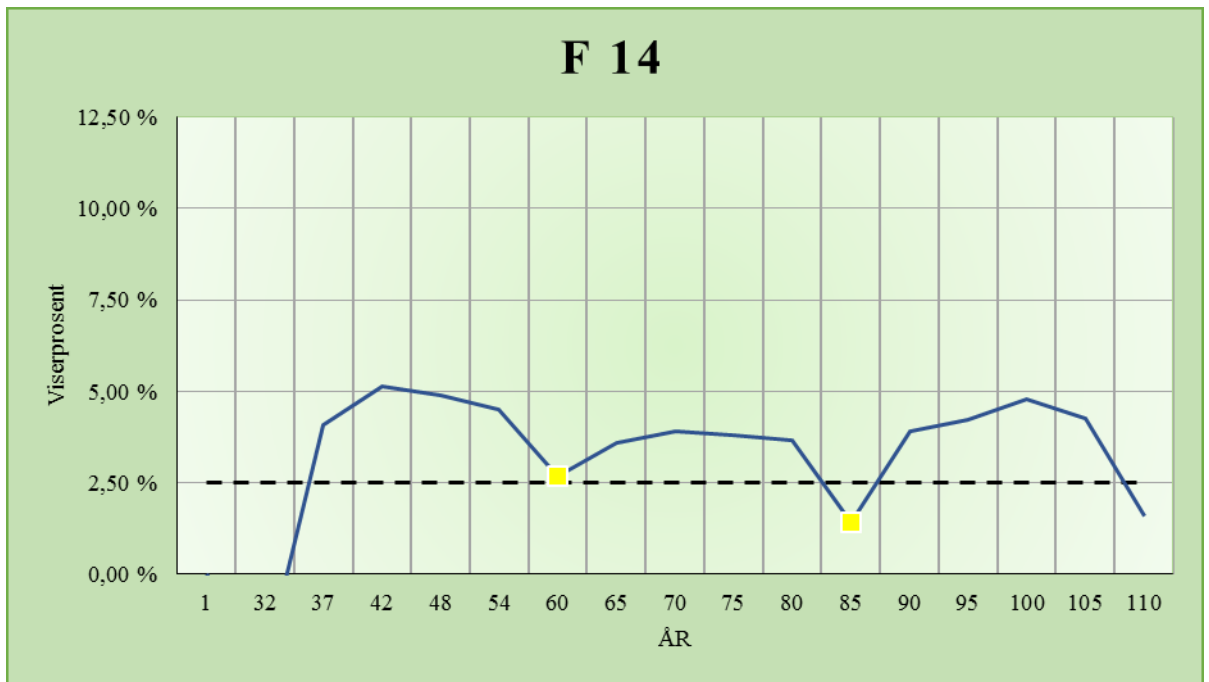
Figur 15. Gult punkt viser hvordan tynningene slår inn på viserprosenten.



Figur 16. Gult punkt viser hvordan tynningene slår inn på viserprosenten.



Figur 17. Gult punkt viser hvordan tynningene slår inn på viserprosenten.



Figur 18. Gule punkter viser tynningstidspunktene.

8.5 Tetthetens innvirkning på viserprosenten

Utførte beregninger viser at viserprosenten innenfor vide grenser er nesten uavhengig av tettheten (Solberg og Svendsrud 2001). Dette vil ikke si at glisne bestand er like lønnsomme som tette. En må vurdere om ett bestand med en relativ produksjon på for eksempel 0,4-0,5 m³/år, opp mot ett bestand med høyere viserprosent med tanke på skogproduksjonen framover.

8.6 Driftskostnadenes virkning på viserprosenten

Viserprosenten er under stasjonære forhold relativt lite avhengig av driftskostnadene. Et bestand med høye driftskostnader, vil være mindre hogstmodent enn et bestand med lave, dersom forholdene ellers er like. Innføring av nye driftsmetoder, eller bygging av veg i relativ nær framtid, vil imidlertid kunne endre driftskostnadene for et bestand, og dermed dets hogstmodenhet i forhold til andre bestand. Et bestand vil derfor kunne ha en høy viserprosent, og dermed være lite hogstmodent, inntil en veg er bygd (Solberg og Svendsrud 2001).

8.7 Kvalitetstilvekst og verditilvekst

Verditilveksten kan defineres som økningen i rotnettverdien av et tre. Verditalveksten består av to komponenter. For det første øker treets verdi på grunn av volumtilveksten. I tillegg øker imidlertid også verdien fordi rotnettoen per kubikkmeter stiger med økende tredimensjon (Solberg og Svendsrud 2001). Økningen i rotnettverdi på grunn av stigende tredimensjon kalles kvalitetstilvekst. En kan dermed regne ut hvordan verditalvekstprosenten er / har vært for ett tre eller bestand ved å benytte denne formelen; $P_w = p_v + p_q - (n / 100) * p_v * p_q$ Hvor

p_v er volumtilvekstprosenten, p_q er kvalitetstilvekstprosenten og n er tilvekstperioden oppgitt i antall år og P_w er verditilvekstprosenten.

Det er forutsatt at årlig gjennomsnittlig verditilvekst settes i forhold til verdien ved slutten av perioden. Under vises ett eksempel;

p_v : volumtilveksten i perioden (m^3)

P_q : kvalitetstilveksten i perioden (rånetto (kr/m^3)).

n : antall år i perioden.

P_w : viserprosenten i perioden.

Tabell 26. Tabell som viser utregning av verditilvekstprosenten.

	10 år siden		I dag				
	m^3	m^3	Total tilvekst (m^3)		Per år	%-økning	
p_v	0,09	0,16	0,07		0,01	4,5 %	
	$m^3 * kr/m^3$	$m^3 * kr/m^3$	Økning i rånetto (kr/m^3)		Per år	%-økning	
p_q	kr 105	kr 228	kr 123,04		kr 12,30	5,4 %	
n	10						
<u>P_w</u>	<u>9,9 %</u>						

8.8 Avkastningskravet kilde

Avkastningskravet, (p), påvirker grunnverdien, (G), og dermed også viseprocenten (w) (Solberg og Svendsrud 2001). Det er lempelig å sette p lik skogeiernes avkastningskrav, det vil si i intervallet 1,5 – 3,5% i normale tilfeller (Solberg og Svendsrud 2001). Hogstmodenhet inntreffer, når $p = w$, dette påvirker omløpstiden og investeringsomfang. Dette innebærer at hvis vi fastsetter et visst avkastningskrav, så har vi dermed også bestemt omløpstiden og skogkulturintensiteten.

Dette gjelder også omvendt, hvis vi har bestemt omløpstiden og skogkulturprogram, er avkastningskravet fastlagt. Minner her om kravpunkt 14 i Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC – Norsk skogstandard 2015), som har en nedre aldersgrense for hogst i yngre tilfredsstillende barskog.

Konklusjonen av dette blir at avkastningskravet ikke kan settes høyere enn 3 –3,5%, i ekstreme tilfeller muligens opp mot 5% (superboniteter), hvis vi skal drive et lovlig skogbruk. En høyere realrente, forutsetter altså en så lav omløpstid, at det er ulovlig å avvirke ved denne alderen etter nevnte kravpunkt. Legger vi så inn enda en betraktning, nemlig variasjon i tømmerpriser og driftskostnader, vil vi oppdage at viseprocenten av og til er negativ, og av og til er positiv. Et bestand kan være hogstmodent det ene året, men hvis prisene øker mer enn

inflasjonen året etter, kan det hende at bestandet ikke er hogstmodent året etter.

Ved tynning i eldre bestand, kan vi øke viserprosenten, i alle fall for en periode slik at den ligger over avkastningskravet igjen.

Rentespørsmålet er derfor ikke noe enkelt spørsmål å løse en gang for alle, og det er ikke rimelig at ikke sakkyndige skal bestemme avkastningskravet/rentefoten i skogbruket. Norske skogeiere viser med sin hogststrategi i praksis at avkastningskravet reelt, ligger på ca 2,5 %.

Oppgaver

Oppgave 8.1

- Hva er optimal omløpstid?
- Hva er biologisk optimal omløpstid?
- Hva består og hva kommer til uttrykk i grafen som viser biologisk optimal omløpstid?

Oppgave 8.2

Når og hvorfor bør en sluttavvirke ved økonomisk optimal omløpstid?

Oppgave 8.3

Hva er forskjellen på absolutt og relativ hogstmodenhet?

Oppgave 8.4

- Hvilke faktorer er formelen for relativ hogstmodenhet bygd opp av?
- Hvordan innvirker tetthet og driftskostnadene på viserprosenten?

Oppgave 8.5

- Hva er kvalitetstilvekst?
- Hva er verditilvekst?
- Forklar grafen for teknisk optimal omløpstid for G 23 og hvorfor denne er forskjellig i forhold til grafen for G 14.

Oppgave 8.6

Begrunn hvorfor vi innen skogbruket operer med ett avkastningskrav på mellom 2,5 % til 4 %?

Oppgave 8.7

Utarbeid din egen graf som viser viserprosentens utvikling i ett G 11 bestand. Benytt tabellene i kapittel 2 for å finne kulturkostnadene og tømmerprisene, og produksjonstabellen i Norsk skoghåndbok (2000). Benytt ett avkastningskrav på 2,5 %.

9.0 Skatt i skogbruket

I 1882 ble prosentligning innført i skogbruket. Skatten ble beregnet som en prosent av verdien på skogen. Tilveksten var grunnlag for denne verdien, slik at det i realiteten var skatt på tilvekst. Systemet førte til at en måtte betale skatt selv om man ikke tok ut inntekt fra skogen (Haug og Western 1998).

Fra 1954 har det vært direktebetaling, det vil si at det er den faktiske inntekten som beskattes. I forhold til prosentligning kan dette virke begrensende på aktiviteten. Det tradisjonelle og fortsatt mest viktige formålet med å kreve inn skatter og avgifter i et land er å skaffe midler til den offentlige virksomheten i landet. I tillegg til dette provenykravet skal et velutviklet skatte- og avgiftssystem være rettferdig og være med på å jevne ut inntekter og levekår etter skatt for ulike befolkningsgrupper samt å bidra til en effektiv ressursutnyttelse (Haug og Western 1998).

Endringer i kapitalen (skog formuen) påvirker ikke inntektskatten. Statusverdien (ligningsverdien) for skog står nemlig fast selv ved sterke hogstinngrep, der den reelle formuen opplagt er redusert (Haug og Western 1998).

9.1 Gjennomsnittsligning

Når skogeieren har startet med gjennomsnittligningen blir de siste fire årenes + årets faktiske skogbruksinntekt lagt sammen og dividert på fem.

For inntektsåret 2015 (tabell 27) blir skattbar inntekt bestemt av inntektene i årene 2011 – 2015. På den måten vil årets inntekt påvirke skatten i fire år framover.

Tabell 27. Viser hvordan inntektene kommer og hvordan skatten skyves fram i tid.

År	Faktisk inntekt	Gjennomsnittsinntekt
2010	kr 50 000	kr -
2011	kr 200 000	kr -
2012	kr -	kr -
2013	kr 50 000	kr -
2014	kr 50 000	kr 70 000
2015	kr -	kr 60 000
2016		kr 20 000
2017	kr -	kr 20 000
2018	kr 75 000	kr 25 000
2019	kr 100 000	kr 35 000
2020		kr 35 000
2021	kr -	kr 35 000
2022	kr -	kr 35 000
2023	kr -	kr 20 000
2024	kr 150 000	kr 30 000

Gjennomsnittsligning innebærer en betalingsutsettelse på skatten. Skogeieren får på denne måten et rentefritt lån som skal nedbetales over 4 år. Dette "lånet" kalles skattekreditt.

Dersom en skogeier hogger 5 års kvantum hvert 5. år, vil skattbar inntekt bli den samme som om han hogger hvert år.

Siden skattesystemet har en progressiv profil (høyere skattesatser på høyere inntekter), kan gjennomsnittsligningen føre til at det i sum betales mindre skatt enn det hadde blitt uten denne ordningen.

Hvis skogeiendommen overdras i løpet av inntektsåret, skal inntekten for dette året holdes utenom gjennomsnittsberegningen både for den gamle og den nye eier. Dette gjelder også for tilkjøp av skog ved utvidelse av skogeiendom.

Som oppsummering kan vi si at gjennomsnittsligning har 4 viktige effekter:

1. Likviditetsmessig gevinst (stor disponible inntekt ved høy avvirkning).
2. Progresjonsgevinst (kan unngå de høyeste skattesatsene).
3. Inflasjonsgevinst.
4. Skattekredit (rentefritt lån på ca 2,5 år).

9.2 Oppstarts likning

Når en har overdratt eller kjøpt en skogeiendom (uten å ha eid en skogeiendom tidligere), skal en etter skatteloven (1999), gå inn på gjennomsnittligningen senest det 8. hele kalenderåret man har vært eier av eiendommen. For å kunne gå inn på en denne gjennomsnittligningen må man enten være registrert som selvstendig næringsdrivende (enkeltpersonsforetak), eller være medeier i ett selskap med delt ansvar. For å kunne drive en skog –eller landbrukseiendom som aksjeselskap må det søkes om konsesjon fra samtlige parter (skatteloven). En kan tidligst gå inn på gjennomsnittligningen andre hele eier år, så frem til at man har drevet næringen i to år og krever slik ligning innen selvangivelsesfristen (skatteloven).

Frem til at man starter med gjennomsnittsligningen blir all inntekt som hentes fra skogen, herunder jakt –og utleieinntekter som ikke kan tilskrives annen næring, beskattet direkte. Denne totale nettoinntekten fra skognæring blir dermed ilagt skogeierens personlige inntekt i foretaksmodellen, og er med på å danne skattegrunnlaget for personlig –og alminnelig inntekt. Denne blir nærmere beskrevet senere i kapittel 10.

Tabell 28. Viser stigende inntekt og at det da er mest gunstig å gå inn i gjennomsnittslikningen allerede etter andre hele eier år. Gul rute viser grunneiers faktiske inntekt og blir direkte lignet uansett. Røde ruter viser de summer som inngår i gjennomsnittsutregningen. Blå ruter viser skogeierens faktiske skattegrunnlag det aktuelle året (2.-8. år). Vi ser her at skogeieren, ved å investere hardt de første årene, drar med seg ett størst mulig minus-beløp inn i videre gjennomsnittsutregning. I dette tilfelle ser vi og at det ville blitt katastrofalt for skogeieren å vente til år 7 eller 8 for å gå inn på gjennomsnittslikningen (se vedlegg 3 for utregning).

Oppstartslikning									
Skattepliktig inntekt ved år x for oppstart									
Eier År	Inntekt	1	2	3	4	5	6	7	8
2010	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200
2011	-100		-150	-100	-100	-100	-100	-100	-100
2012	300		0	0	300	300	300	300	300
2013	300		75	75	75	300	300	300	300
2014	300		120	120	120	120	300	300	300
2015	300		220	220	220	220	220	300	300
2016	300		300	300	300	300	300	300	300
2017	250		290	290	290	290	290	290	290
2018	350		300	300	300	300	300	300	300
2019	370		314	314	314	314	314	314	314
Dobbeltbeskattning			-257	-255	100	340	520	600	600
Skattegrunnlaget framover			666	666	666	666	666	666	666

Henviser til vedlegg 3 for utregning av summen som oppstår ved dobbeltbeskatningen.

Tabell 29. Viser at ved synkende inntekt lønner det seg å vente til det åttende året før en går inn i gjennomsnittslikningen. Tabellen viser at dobbeltbeskatningen blir minst ved å vente til det 8. eieråret (se vedlegg 3 for utregning).

Skattepliktig inntekt ved år for oppstart									
Eier År	Inntekt	1	2	3	4	5	6	7	8
2010	500	500	500	500	500	500	500	500	500
2011	350		425	350	350	350	350	350	350
2012	250		367	367	250	250	250	250	250
2013	400		375	375	375	400	400	400	400
2014	350		370	370	370	370	350	350	350
2015	300		330	330	330	330	330	300	300
2016	250		310	310	310	310	310	310	250
2017	150		290	290	290	290	290	290	290
2018	200		250	250	250	250	250	250	250
2019	150		210	210	210	210	210	210	210
Dobbeltbeskattning			642	736	665	710	690	660	600
Skattegrunnlag framover			350	350	350	350	350	350	350

Tabell 30. Viser at selv ved stigende inntekter er det ikke sikkert det lønner seg å vente helt til det åttende eieråret, her er det meste gunstig for skogeier å gå inn etter andre hele eier år (se vedlegg 3 for utregning).

Oppstartslikning									
Skattepliktig inntekt ved år for oppstart									
Eier År	Inntekt	1	2	3	4	5	6	7	8
2010	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2011	150		150	150	150	150	150	150	150
2012	100		133	133	100	100	100	100	100
2013	100		125	125	125	100	100	100	100
2014	100		120	120	120	120	100	100	100
2015	100		110	110	110	110	110	100	100
2016	100		100	100	100	100	100	100	100
2017	100		100	100	100	100	100	100	100
2018	100		100	100	100	100	100	100	100
2019	100		100	100	100	100	100	100	100
Dobbeltbeskattning			193	265	250	230	210	200	200
Skattegrunnlaget framover			200	200	200	200	200	200	200

Konsekvensen ved å vente med å gå inn på gjennomsnittsligningen et inntekter fram til og med det sjuende eier året, er at inntektene blir direktebeskattet og inngår også i gjennomsnittsinntekten i år 8, 9, 10 og 11, det vil si at inntekten blir beskattet 180%. I sjettede eier år blir en også direktebeskattet og at inntekten inngår i gjennomsnittsinntekta 3 ganger, det vil si at disse inntektene blir beskattet 160%. For femte eier år gjelder samme regel, da blir beskatningen 140 % og for fjerde eier år blir beskatningen 120%, hvis en går inn på gjennomsnittslikning etter åttende hele eier år. En har 3 år på å stabilisere økonomien før en må pine seg så langt ned på skogbruksinntektene som mulig, før en i åttende eier år kan legge seg på en normal inntekt.

9.3 Avbruddslikning

Når en skattyter som har vært gjennomsnittslignet for skog, overdrar skogen til andre, skal gjennomsnittsligningen opphøre. Det samme gjelder dødsbo som skiftes (Skatteloven 1999).

Dersom summen av de faktiske skogbruksinntekter (årsinntekten) de siste fire hele inntektsårene, overstiger summen av de gjennomsnittslignede beløpene for de samme fire årene med minst kr 15 000, skal det foretas endring av ligning. Endringen gjennomføres ved at den totale differansen fordeles forholdsmessig på de årene hvor årsinntekten overstiger gjennomsnittsinntekten (skatteloven 1999). Det gjøres ved at den funne differansen (>15 000 kroner) fordeles på de årene der differansen er positiv, forholdsmessig etter størrelsen på denne differansen. Hvis summen av gjennomsnittslignede beløp er større enn summen av de faktiske inntekter, skal det ikke foretas endring av ligningene til skattyterens gunst (skatteloven, 1999).

Er forskjellen i løpet av de siste fire hele årene til sammen mindre enn kr 15 000, blir det ingen endring av ligning. Hvis skogbruksinntekten ikke har vært gjennomsnittslignet i fire år, gjelder tilsvarende regler for det antall år som skogen har vært gjennomsnittslignet. Det er en forutsetning for avbruddsligning at summen av de faktiske skogbruksinntektene for de aktuelle årene er positiv. Hvis summen av gjennomsnittslignede beløp er større enn summen av de faktiske inntektene, skal det ikke foretas endring av ligningene til skattyterens gunst.

Tabell 31. Eksempel på avbruddsligning, selgeren av eiendommen vil i dette tilfelle bli etterlignet, da differansen mellom faktiske og gjennomsnittlige inntekter er større enn 15 000 kr.

År	Faktisk inntekt	Gjennomsnittsinntekt	Årsinntekt enn gjennomsnittsinnt
2010	kr 30 000	kr 25 000	kr 5 000
2011	kr 12 500	kr 23 500	
2012	kr 13 400	kr 18 200	
2013	kr 54 500	kr 25 200	kr 29 300
Sum fire siste år	kr 110 400	kr 91 900	kr 34 300
Differanse til skatt	kr 18 500		

Tabell 32. Differansen, kr 18 500, skal fordeles forholdsmessig til beskatning ved endring av ligning for de år, der de faktiske inntekter er større enn gjennomsnittsinntekten, altså:

Utrekning for fordeling av differanse	
År 2010	$(18\,500 * 5\,000) / 34\,300 =$ kr 2 697
År 2013	$(18\,500 * 29\,300) / 34\,300 =$ kr 15 803

Ved planlegging av eiendomsoverdragelse er det interessant å finne den høyeste inntekten selgeren kan ha siste år, uten å få etterlikning. Da kan selgeren beholde skattekreditten som er opparbeidet.

En framgangsmåte kan være:

1. Sett siste års inntekt = 0
2. Summer fire siste års faktisk inntekt og 4 siste års gjennomsnittsinntekt
3. Legg til 15 000 på differansen (gjennomsnittsinntekt minus faktisk inntekt)
4. Summen multipliseres med 5/4

Et eksempel kan se slik ut:

Tabell 33. Situasjonen for dagens skogeier, før overdragelse / salg.

År	Faktisk inntekt	Gjennomsnittsinntekt
2011	kr 75 000	kr 31 000
2012	kr 50 000	kr 43 000
2014	kr 100 000	kr 75 000
2015	kr -	kr 51 000
Del sum	kr 225 000	kr 200 000

$$3. (200\,000 - 225\,000) + 15\,000 = -10\,000$$

$$4. -10\,000 * 5/4 = -12\,500$$

Her må altså inntekten være negativ for å unngå etterlikning. Det kreves investeringer som overstiger inntektene, eller at en utsetter overdragelsen til tilpasningene er bedre. For å kontrollere, setter vi summen på -12 500 kr inn som siste års inntekt (år 2007, tabell 7).

Tabell 34. Kontroll om utregningene stemmer for å unngå etterlikning.

År	Faktisk inntekt	Gjennomsnittsinntekt
2011	kr 75 000	kr 31 000
2012	kr 50 000	kr 43 000
2014	kr 100 000	kr 75 000
2015	kr -12 500	kr 48 500
Del sum	kr 212 500	kr 197 500

Vi ser at det stemmer for differansen blir 15 000 kr (212 500 kr – 197 500 kr). I praksis er det vanskelig å forutsette den nøyaktige inntekten. Derfor bør man legge inn litt slingringsmonn, og senke differansen ytterligere når man skal beregne siste års inntekt før overdragelse.

Som oppsummering kan vi si at det er 5 siste eier år det er viktig å hogge en del med tanke på å ta ut en skattegevinst for selger. Hogges det mye femte siste eier år og ikke noe de neste fire år, blir gjennomsnittsinntekta høy i forhold til den faktiske. Dette betyr at selger kan hogge omtrent tilsvarende siste eier år og bare betale skatt av 20 % av skogbruksinntekten.

9.4 Skatt ved salg av eiendom utenfor familie.

Fram til 2005 kunnen gevinsten ved salg av eiendommen holdes utenfor beskatning, hvis en hadde eid eiendommen i mer enn 10 år. Fra og med 2005 ble det innført gevinstbeskatning ved salg. Hvis en kjøpte en eiendom for 1 500 000 kroner og solgte den for 2 400 000 kroner, altså en gevinst på 900 000 kr kommer dette beløpet til beskatning. Beløpet ble da skattet med 28 % som en kapitalgevinst. Fra 2006 blir denne gevinsten ved slag vurdert som en ordinær driftsinntekt.

9.5 Eiendomsskatt

Eiendomsskatt er en frivillig kommunal skatt som skrives ut og innbetales utenom systemet for annen beskatning. Fra og med 2007 kan den enkelte kommune innføre eiendomsskatt for hele kommunen og ikke bare i bymessig utbygde strøk slik som tidligere. Eiendomsskatt kan følgelig nå skrives ut på all fast eiendom i kommunen med unntak av de eiendommer som ifølge eiendomsskatteloven enten er obligatorisk eller valgfritt fritatt for eiendomsskatt.

Eiendommer som blir drevet som gårdsbruk eller skogbruk er obligatorisk fritatt for eiendomsskatt, men fritaket omfatter ikke bolighusene på eiendommen (skatteloven 1999).

Ved fastsettelse av skattegrunnlaget for våningshus på gårdsbruk, må det tas hensyn til

delingsforbudet og konsesjonsplikten som medfører at det ikke foreligger noen fri markedsverdi for disse bolighusene. En må forvente at praksisen vil variere fra kommune til kommune angående hvor omfattende skattefritaket for jord- og skogbruk blir definert.

9.6 Formueskatt

Etter forskrift om verdsetting av skog § 2, er alle skogeiere som driver skogbruk som skattepliktig næringsvirksomhet oppgavepliktige til å levere inn skjemaet RF-1016, «Opplysninger for beregning av formuesverdi på skogeiendommen». Forskriftens virkeområdet gjelder bare for de arealer som er slik at når skogen er hogstmoden, vil gi en økonomisk gevinst per avvirket kubikkmeter trevirke.

9.7 Beskatning ved realisasjon av formuesobjekter

«Når det oppstår gevinst ved realisasjon av alminnelig gårdsbruk eller skogbruk som er arveberettiget etter lov av 3.mars 1972 nr. 5 om arv m.m. kapittel 1 og 2, så er denne gevinsten fritatt for skattlegging når vederlaget ikke overstiger tre fjerdedeler av antatt salgsverdi, og eieren har eid eiendommen i minst 10 år når realisasjon finner sted eller avtales. Gevinstfritaket etter første punktum omfatter realisasjon til arveberettiget slektning av selgers ektefelle» (skatteloven 1999). «Gjenstår det ved realisasjon mindre enn fem år av fristen, fritas en femtedel av gevinsten for skattlegging for hvert år eieren har eid eiendommen i mer enn fem år. Gjenstående tid avrundes oppover til nærmeste hele år» (skatteloven 1999).

«Gevinst ved vern av skog i forbindelse med etablering eller utvidelse av verneområde etter» naturmangfoldloven kapittel V eller eldre vernevedtak som nevnt i naturmangfoldloven § 77, er fritatt for skatteplikt (§9-13).

«Gevinst ved ekspropriasjon av landbrukseiendom eller del av slik eiendom kan kreves fritatt for beskatning så langt skatteyder bruker vederlaget til erverv av eller påkostning på areal, bygg eller anlegg som brukes i skatteyderens næringsvirksomhet eller annen inntektsgivende aktivitet. Det kan etter denne bestemmelsen ikke reinvesteres i bolig –og fritidseiendom. Bestemmelsen gjelder tilsvarende for salg og makeskifte i tilfeller der erververen kunne ha krevd objektet avstått til ekspropriasjon og ved odelsløsning (§14-73)».

Gevinst ved ufrivillig realisasjon kan kreves fritatt for inntektsskatt når objektet er «ekspropriert eller solgt til erverver som kunne krevd det ekspropriert. Likestilt med ekspropriasjon er odelsløsning og makeskifte i tilfelle hvor erververen kunne krevd objektet avstått til ekspropriasjon, eller gevinsten ved realisasjonen benyttes til å reinvesteres i ett objekt av samme art» (skatteloven 1999) (§14-70).

Oppgaver

Oppgave 9.1

- Forklar hva som gjør gjennomsnittslikning gunstig for skogeieren?
- Er det noen ulemper ved gjennomsnittslikningen?
- Knut har hatt følgende skogbruksinntekter de siste 4 årene

År	Faktisk inntekt
2011 kr	80 000
2012 kr	60 000
2013 kr	100 000
2014 kr	160 000
2015 kr	160 000

- Hvor stor blir den skattbare inntekten til Knut fra skogen i 2015 dersom den faktiske inntekta blir som i fjor på 160 000 kroner?
 - Hvor stor er skattekreditten han har opparbeidet seg på disse 5 årene?
 - Etter år 2015 har ikke Knut tenkt å hogge på 3-4 år. Den faktiske inntekten blir 0. Hva vil du spesielt minne han om?
- Knut har hørt at det skal lønne seg å avvirke ujevnt framfor å ha en jevn avvirkning hvert år. Er du enig?

Oppgave 9.2

Marthe overtok eiendommen etter sin far i 2005. Inntektsrekken fra eiendommen så da slik ut:

ÅR	Faktisk inntekt
2007 kr	-15 000
2008 kr	80 000
2009 kr	-
2010 kr	-
2011 kr	-250 000
2012 kr	50 000
2013 kr	150 000
2014 kr	20 000
2015 kr	-

- A) Hva måtte hennes far tenke på ved overtakelsen?
- B) Hadde faren greid å opparbeidet seg noe form for skattekreditt i løpet av denne inntektsperioden, når vi ser at han ikke foretok seg noe i år 2005?
- C) Når Marthe overtok eiendommen trengte hun sårt penger til å pusse opp både bad, kjøkken samt ny garderobe, og hun valgte å gå inn på gjennomsnittligningen i år 2007. Når du nå ser hvordan denne inntektsrekken utartet seg, når ville du anbefalt henne å startet med gjennomsnittligningen, og hvorfor?

Eier År	Faktisk inntekt
2015 kr	200 000
2016 kr	150 000
2017 kr	175 000
2018 kr	50 000
2019 kr	150 000
2020 kr	50 000
2021 kr	-
2022 kr	-75 000
2023 kr	-50 000
2024 kr	-

10.0 Foretaksmodellen

Fra og med 2006 skal «personlige næringsdrivende beskattes etter en skjermingsmetode, også kalt foretaksmodellen» (Skatteetaten 2015). «I foretaksmodellen skal virksomhetsinntekten etter fradrag for en risikofri avkastning beskattes løpende, som beregnet personinntekt. Dette gjelder uavhengig av om overskuddet tas ut av virksomheten eller ikke» (Skatteetaten 2015). Formålet med denne skjermingsmetoden er å skjerme en risikofri avkastning av den investerte kapitalen fra beskatning ut over skatt på alminnelig inntekt.

I foretaksmodellen blir den delen av virksomhetsinntekten som overstiger foretakets risikofrie avkastning, beskattet som personinntekt. Den risikofrie avkastningen blir beskattet flatt som alminnelig inntekt. I og med at gevinster og tap er en del av inntekten fra virksomheten, inngår disse i personinntekten. Gevinst ved salg av driftsmidler i enkeltpersonsforetak har følgelig endret karakter fra å være kapitalinntekt med flat beskatning til å bli ordinær næringsinntekt med full beskatning (Skatteetaten 2015).

10.1 Person –og alminnelig inntekt

«Reglene for beregning av personinntekt tar utgangspunkt i beregningsenhetens nettoinntekt fastsatt etter reglene for alminnelig inntekt før fradrag for fremførbart underskudd» (Skatteetaten 2015). «En trekker ut inntekter som normalt ikke har direkte betydning for virksomheten, for eksempel inntekter av finansobjekter mv».

«Alminnelig inntekt er en netto inntekt, som beregnes av alle skattepliktige, både personer og selskaper. Utgangspunktet for beregningen er personinntekten, hvor man så trekker ifra de fradragene man har krav på, og eventuelle rentekostnader» (Skatteetaten 2015). I tillegg finnes det ytterligere kostnader og fradrag som man kan trekke ifra, men dette er veldig individuelt.

10.2 Skjermingsgrunnlaget

I skjermingsgrunnlaget inngår følgende (Skatteetaten 2015);

- Varige og betydelige fysiske driftsmidler, uavhengig av om de er avskrivbare eller ikke.
- Varelager.
- Kundefordringer.

I tillegg er det flere punkter som skal inn, men dette tar blir ikke tatt med her.

Skjermingsgrunnlaget fastsettes til middelverdien av de inngående og utgående verdier.

Inngående verdi er driftsmiddelets verdi i starten av året, mens utgående verdi er verdien etter at man har kostnadsført avskrivingsverdien. Middelverdien blir da (inngående verdi +

utgående verdi) / 2. Den vanligste avskrivningsmetoden er å benytte gjeldende avskrivningssatser, fastsatt av Skatteetaten (2015), for de ulike driftsmidlene.

Tabell 35. Oppsett for å finne skjermingsgrunnlaget.

Eiendeler	Skog og grunn
	Varige driftsmidler
	Driftsbygninger
	Maskiner
Gjeld og private eiendeler	- Foretaksgjeld
	- Finansposter (eks. bankinnskudd)
	- Private eiendeler (eks. våningshus)
	<u>≡ Skjermingsgrunnlag</u>

10.3 Skjermingsrenten

Skjermingsgrunnlaget multipliseres med en skjermingsrente. Finansdepartementet fastsetter den maksimale skjermingsrenten for enkeltpersonsforetak. Utgangspunktet for beregningen av maksimal skjermingsrente er aritmetisk gjennomsnittlig observert rente på statskasseveksler med 3 måneders løpetid, slik den publiseres av Norges Bank (Skatteetaten 2015).

Tabell 36. Statskassevekslerens utvikling (Skatteetaten, 2014).

År	Grunnlag	Skjermingsrente
2005	Delingsmodell, eget ønske	0 - 10 %
2006	3 mnd. Nibor rente	0 - 3 %
2007	Statskasseveksler med 3 mnd løpetid	0 - 4,6 %
2008	Statskasseveksler med 3 mnd løpetid	0 - 5,2 %
2009	Statskasseveksler med 3 mnd løpetid	0 - 1,8 %
2010	Statskasseveksler med 3 mnd løpetid	0 - 2,2%
2011	Statskasseveksler med 3 mnd løpetid	0 - 2,1%
2012	Statskasseveksler med 3 mnd løpetid	0 - 1,6%
2013	Statskasseveksler med 3 mnd løpetid	0-1,52%
2014	Statskasseveksler med 3 mnd løpetid	0- 1,2 %

10.4 Foretaksmodellen i praksis

Under tar vi for oss en skogeier som kun henter ut inntekt fra sin egen næring (skogen).

Tabell 37. Skogeiers næringsinntekt når han har hatt eiendommen i mer enn 8 år.

Skogbruksinntekt			
År	Faktisk inntekt	Snittinntekt	
2007	kr -250 000	kr -50 000	
2008	kr -	kr -50 000	
2009	kr -	kr -50 000	
2010	kr 175 000	kr -15 000	
2011	kr 100 000	kr 55 000	
2012	kr -35 000	kr 48 000	
2013	kr -	kr 48 000	
2014	kr 10 000	kr 50 000	

Tabell 38. Eksempel på beregning av hvor stor andel av næringsinntekten som skal skjermes mot personbeskatning.

Eiendeler	Inngående sak	Avskrivning		Utgående saldo	Middelverdi
		Sats	Beløp		
Skog og grunn	kr 500 000			kr 500 000	kr 500 000
Varige driftsmidler	kr 150 000	10 %	kr -15 000	kr 135 000	kr 142 500
Driftsbygninger	kr 250 000	10 %	kr -25 000	kr 225 000	kr 237 500
Maskiner	kr 300 000	20 %	kr -60 000	kr 240 000	kr 270 000
Gjeld og private eiendeler					
Foretaks gjeld	kr -250 000	3,50 %	kr -8 750	kr -241 250	kr -245 625
Finansposter	kr -2 000			kr -2 000	kr -2 000
Private eiendeler	kr -200 000			kr -200 000	kr -200 000
			Skjermingsgrunnlag		kr 702 375
			Skjermingsrente (2013)		1,52 %
			<u>Inntekt skjermet for personinntekt</u>		<u>kr 10 676</u>

Tabell 39. Viser beregnet personinntekt fra næring.

Skogeiers næringsoverskudd 2014	kr 50 000
Inntekt skjermet for personinntekt	kr -10 676
Negativ næringsinntekt fra året før	kr -
<u>Personinntekt i næring</u>	<u>kr 39 324</u>

Tabell 40. Gjeldende skattesatser for inntektsåret 2014 (Finansdepartementet 2014). Innslagspunktet for alminnelig inntekt er tatt utgangspunkt i øvre grense for minstefradrag og personfradrag klasse 2.

Skattestatser 2014	Innslagspunkt
Allminnelig inntekt	27 % kr 163 300
Trygdeavgift	11,40 % kr -
Toppskatt 1	9 % kr 527 400
Toppskatt 2	12 % kr 857 300

Tabell 41. Skatt på personinntekt.

Skatt på personinntekt i næring			
Personinntekt i næring		kr	39 324
Trygdeavgift (39 324 kr * 11,4 %)	11,4 %	kr	-4 483
Skogeiers personinntekt etter skatt		kr	34 841

Tabell 42. Skatt på alminnelig inntekt. Om skogeieren har annen lønnsinntekt over 100 000 kr, brukes personfradrag og lønnsfradrag opp mot denne inntekten, og blir dermed slått sammen med hans næringsinntekt som grunnlag for alminnelig skatt, i tillegg kommer ulike fradrag inn for å finne alminnelig inntekt.

Skatt på alminnelig næringsinntekt			
Skogeiers næringsinntekt 2014	kr	50 000	
Rentekostnader	kr	-8 750	
Personfradrag	kr	-	
Lønnsfradrag / minstefradrag	kr	-	
Grunnlag for beskatning	kr	41 250	
Allminnelig skattesats		27 %	
Skattebeløp	kr	-11 138	
Skogeiers allminnelige inntekt etter skat	kr	30 113	

Tabell 43. Skogeieres totale skattekostnad.

Totalt skattebeløp å betale			
Kapitalskatt	kr	-2 883	
Allminnelig skatt	kr	-11 138	
Trygdeavgift	kr	-4 483	
Total sum	kr	-18 503	

Tabell 44. Skogeiers årsresultat etter skatt.

Beløp til styrking av skogeiers egenkapital			
Skogeiers næringsinntekt	kr	50 000	
Total skattebeløp	kr	-18 503	
Skogeiers resultat etter skatt	kr	31 497	

Oppgaver

Oppgave 10.1

Beregn skatten som skal betales, gitt disse forutsetningene;

Skogbruksinntekt				
År	Faktisk inntekt		Snittinntekt	
2007	kr	-250 000	kr	-50 000
2008	kr	-	kr	-50 000
2009	kr	-	kr	-50 000
2010	kr	175 000	kr	-15 000
2011	kr	100 000	kr	55 000
2012	kr	-35 000	kr	48 000
2013	kr	-	kr	48 000
2014	kr	10 000	kr	50 000

Av eiendeler er skogens ligningsverdi satt til 1 500 000 kr, inngående saldo på driftsbygningene var totalt på 2 000 000 kr, maskinparkens verdi er 750 000 kr. Han har en foretaksgjeld på 500 000 kr hvor han betaler 3,5 % i rentekostnader etterskuddsvis, private eiendeler på til sammen 500 000 kr, og samlede finansposter på 15 000 kr. Skogeierens marginalsatt er på 38,4 %. Vi ser bort fra ulike fradrag. Undersøk skatteetatens sine sider for oppdaterte skatte –og avskrivningssatser.

Oppgave 10.2

Finn skogeierens skattebeløp ved disse forutsetningene;

Skogbruksinntekt		
År	Faktisk inntekt	
2007	kr	-350 000
2008	kr	-
2009	kr	-
2010	kr	-
2011	kr	1 000 000
2012	kr	-
2013	kr	-
2014	kr	50 000

Av eiendeler er skogens ligningsverdi satt til 500 000 kr, inngående saldo på driftsbygningene var totalt på 1 000 000 kr, maskinparkens verdi er 1 500 000 kr. Han har en foretaksgjeld på 400 000 kr hvor han betaler 2,5 % i rentekostnader etterskuddsvis, private eiendeler på til sammen 500 000 kr, og samlede finansposter på 5 000 kr. Skogeierens marginalsatt er på 38,4 %. Vi ser bort fra ulike fradrag. Undersøk skatteetatens sine sider for oppdaterte skatte –og avskrivningssatser.

Oppgave 10.3

Finn skogeierens årsresultat ved disse forutsetningene;

Skogbruksinntekt		
År	Faktisk inntekt	
2007	kr	-10 000
2008	kr	20 000
2009	kr	50 000
2010	kr	-75 000
2011	kr	-
2012	kr	450 000
2013	kr	-
2014	kr	50 000

Av eiendeler er skogens ligningsverdi satt til 800 000 kr, inngående saldo på driftsbygningene var totalt på 3 000 000 kr, maskinparkens verdi er 800 000 kr og varige driftsmidler på til sammen 500 000 kr. Han har en foretaksgjeld på 1 500 000 kr hvor han betaler 2,0 % i rentekostnader etterskuddsvis, private eiendeler på til sammen 300 000 kr, og samlede finansposter på 20 000 kr. Skogeierens marginalsatt er på 38,4 %. Vi ser bort fra ulike fradrag.

Undersøk skatteetatens sine sider for oppdaterte skatte –og avskrivningssatser.

11.0 Konesesjon, ekspropriasjon, jordskifte og formue.

11.1 Historikk

Gjeldende konsesjonslov ble vedtatt i 28. november 2003, og trådte i kraft 1. januar 2004. Loven erstatter konsesjonsloven av 1974. Konsesjonsloven av 1974 erstattet fire eldre konsesjonsloven; skogkonsesjonsloven av 1909, myrkonsesjonsloven fra 1913, fjellkonsesjonsloven fra 1915 og jordkonsesjonsloven fra 1920. Konsesjonsloven av 1974 videreførte mange av reglene fra tidligere konsesjonslover, fra reglene om forkjøpsrett i jordloven av 1955 og fra enkelte andre lover. De tidligere lovene gjaldt i hovedsak friluftsf-, landbruks –og utbyggingsareal. Målet med 1974 – loven var å oppnå slike eier –og bruksforhold som er mest gagnlig for samfunnet. 1974 –loven bygger på at areal var en knapphetsressurs som det var viktig å bruke og fordele på en samfunnsmessig forsvarlig måte. Reglene om statlig forkjøpsrett ble opphevet 4. mai 2001, jf Ot.prp. nr. 33 (2000-2001).

Gjeldende konsesjonslov videreførte i stor grad innholdet i 1974-loven. De vesentligste endringene i 2003 var justering av formålsbestemmelsen, utvidelse av unntak for konsesjonsplikt på erverv av ubebygd eiendom, endring av arealgrensene for konsesjonsplikt, lovfesting av kriterier for skjønnsutøvelsen ved avgjørelse av saker som gjelder landbrukseiendom, samt utvidelse av reglene om hvilke erverv som faller inn under forskrifter om nedsatt konsesjonsgrense. Endringene er nærmere omtalt i Ot.prp. nr. 79 (2002-2003). Loven ble sist endret i 2009, jf. Ot.prp. nr. 44 (2008-2009). Formålet med endringen var blant annet å forenkle og tydeliggjøre reglene for bo –og driveplikt. «Bestemmelsene om lovbestemt boplikt ble avgrenset til å gjelde bebygd eiendom som fyller kravene til odlingsjord, og hvor eiendommer er eller har vært brukt som helårsbolig. En følge av lovendringen var blant annet at muligheten for å søke fritak fra boplikt opphørte, og at eiere som ikke kan eller vil oppfylle boplikten, må søke konsesjon».

Da konsesjonsloven av 1974 trådte i kraft, lå avgjørelsesmyndigheten i konsesjonssaker til departementet. I årene som fulgte har myndigheten gradvis blitt overført til regionale og deretter til lokale myndigheter. I 2004 ble alle konsesjonsavgjørelser og alle avgjørelser om boplikt lagt til kommunene som første instans.

11.2 Gjeldende rett om konsesjon

11.2.1 Innledning

Konsesjonslovens regler om konsesjonsplikt er begrunnet med det offentliges behov for å ha kontroll med eiendomsoverdragelser som kan ha betydning for nasjonale interesser. Inngrep i den private eiendomsretten begrenser eiers adgang til fri utnyttelse av sin eiendom, og har gjennom tidene vært et omdiskutert tema. Konsesjonsplikten har derfor også en ideologisk

side. Professor dr. juris Torgeir Austenå har i sin bok «Konsesjonsreglane for fast eigendom» fra 1978 beskrevet dette på følgende måte: «Det sentrale målet for konsesjonsreglane er ut frå fleire omsyn å få kontroll med den juridiske disposisjonsretten over fast eigedom. Dermed er ein inne ved hjarterøtane av spørsmålet om kva eigedomsrett er og kva posisjon eller funksjon den skal ha i vårt samfunn».

Friheten til selv å bestemme over egen eiendom er en sentral verdi i vårt samfunn, og regjeringen har i sin politiske plattform understreket at eiendomsretten er en grunnleggende rett som bør styrkes.

11.2.2 Konsesjonslovens formål og virkeområde

Gjeldende konsesjonslov har til formål «... å regulere og kontrollere omsetningen av fast eiendom for å oppnå et effektivt vern om landbrukets produksjonsarealer og slike eier –og bruksforhold som er mest gagnlige for samfunnet ...» jf. Konsesjonsloven § 1. Bestemmelsen gir en vid ramme for hvilke hensyn som kan trekkes inn.

Lovens formålsbestemmelse legger opp til at en rekke hensyn skal tilgodeses. Dette gjelder blant annet hensynet til framtidige generasjoners behov, landbruksnæringen, behovet for utbyggingsgrunn, miljøet, allmenne naturverninteresser og friluftinteresser, samt hensynet til bosetting. Konsesjonsloven er ingen spesifikk landbrukslov som ensidig skal tilgodese landbruksnæringens interesser, men loven har størst betydning ved erverv av landbrukseiendom, og der kommune har innført lokal forskrift om nedsatt konsesjonsgrense.

Konsesjonsloven gjelder etter § 2 erverv av fast eiendom. «Begrepet «erverv» omfatter i utgangspunktet alle former for eiendomsovergang, herunder kjøp, arv, gave, makeskifte, tvangssalg, ekspropriasjon m.m. Erverv som er konsesjonspliktig i henhold til enkeltvedtak eller forskrift kan gjøres unntak fra konsesjonsplikten ut over de unntak som er fastsatt direkte i loven».

11.2.3 Konsesjonspliktens omfang

Konsesjonsloven § 2 oppstiller som hovedregel at fast eiendom ikke kan erverves uten konsesjon.

Etter konsesjonsloven § 4 første ledd nr. 1 kan ubebygde enkelttomter til bolig eller fritidshus erverves konsesjonsfritt dersom tomta ikke er større enn 2 dekar, og den er godkjent fradelte etter jordloven og plan –og bygningsloven.

Konsesjonsloven § 4, første ledd nr. 4 fastsetter at bebygde eiendom kan erverves uten konsesjon dersom eiendommens totalareal ikke er over 100 dekar, og heller ikke mer enn 25 dekar av arealet er fulldyrka eller overflatedyrka jord. Det går fram av konsesjonsforskriften § 5 om hva som skal regnes som fulldyrka og overflatedyrka jord.

Dersom eiendommen har bebyggelse som er eller har vært brukt som helårsbolig, og eiendommen består av mer enn 25 dekar fulldyrka eller overflatedyrka jord, eller mer enn 500 dekar produktiv skog, er konsesjonsfriheten etter § 5 første ledd nr. 1 (nær familie) og 2 (odelsberettiget) betinget av at erververen bosetter seg på eiendommen innen ett år og selv bebor den i minst fem år, jf. § 5 annet ledd.

For mer utfyllende tekst om konsesjonslovens bestemmelser, kan man gå inn på Lovdata (lovdata.no) og søke opp konsesjonsloven.

11.3 Behovet for å oppheve konsesjonsloven

11.3.1 Om behovet for endring

Regjeringen har i sin politiske plattform understreket at eiendomsretten er en grunnleggerrett som bør styrkes. Som et ledd i dette arbeidet vil regjeringen styrke bondens rett til å disponere over sin egen eiendom i tråd med egne valg og prioriteringer. Andre viktige mål for regjeringen er enklere regler, mindre byråkrati og en effektiv og moderne forvaltning.

Friheten til å bestemme over egne eiendom er en sentral verdi i vårt samfunn. Eiendomsretten er gjennom flere hundre år betraktet som en grunnleggende rettighet. Den er blant annet gitt beskyttelse i Den europeiske menneskerettighetskonvensjon første tilleggsprotokoll artikkel 1 første ledd, som lyder slik i norsk oversettelse:

«Art 1. Vern om eiendom; enhver fysisk eller juridisk person har rett til å få nyte sin eiendom i fred. Ingen skal bli fratatt sin eiendom unntatt i det offentlige interesse, og på de betingelser som er hjemlet ved lov og ved forlikerettens alminnelige prinsipper.»

Reglene som gjelder fast eiendom, bør i større grad enn i dag ta utgangspunkt i denne rettighetstankegangen og gjenspeile den på en bedre måte. Dette gjelder særlig på landbruksområdet. Landbruksnæringen vil møte store utfordringer i årene som kommer. I et globalt perspektiv er det behov for å produsere mer mat. Det er også behov for å øke avirkningen av skog til forskjellige trebruks –og energiformål. Dette gjør det viktig å stimulere til investeringer knyttet til drift og andre tiltak som kan bedre driften på landbrukseiendommer. For å nå disse målene må det legges til rette for at landbruksarealene og ressursene knyttet til arealene kan brukes på en mer rasjonell og effektiv måte.

Departementet mener at eierne må gis større handlingsrom enn i dag slik at han får større frihet til selv å råde over sin egen eiendom. Eiendomslovgivningen i landbruket legger betydelige begrensninger for eierens disposisjoner over eiendommen. Konsesjonslovens regler innebærer f.eks. at en eier verken står fritt til å overdra eiendommen til den han eller hun vil eller til den pris som kan oppnås i ett fritt marked. Eierne kan heller ikke velge sitt eget bosted før bopliktsperioden er over.

Reglene i konsesjonsloven gjelder ved omsetning av landbrukseiendom, og påvirker omsetningen. Gjennomsnittsalderen for eiere av landbrukseiendom er høy, og statistikk viser at få landbrukseiendommer omsettes ved fritt salg. For å få større utbud av landbrukseiendommer, og tilleggsjord i markedet utenom nær familie og odelsberettigede, må det legges til rette for et velfungerende marked for omsetning av landbrukseiendom. Dette kan gjøre det lettere å komme inn i næringen for den som vil satse på landbruk, og kan legge til rette for at den som trenger tilleggsjord kan få kjøpt areal til å styrke sin egen drift.

Departementet legger til grunn reglene om konsesjonsplikt kan begrense selgers vilje til å legge eiendommen ut på salg. Boplikt kan i tillegg føre til at noen kjøpere vegrer seg for å kjøpe landbrukseiendom. Dette gjelder særlig eiendom som ligger langt fra tettsteder med muligheter for å skaffe seg arbeidsinntekter utenfor landbruket. Boplikt kan også føre til at en del eiere venter med å selge, fordi de ikke tror de kan få den prisen de synes eiendommen er verdt. Det innebærer at reglene om boplikt må antas å ha en prisdempende effekt i områder der det er lite attraktivt å bo. Den prisdempende effekten kan føre til at investeringer i landbruket i liten grad avspeiles i prisen ved et senere salg av eiendommen. Boplikt kan dermed dempe investeringslysten hos eksisterende eiere. Følgene som er beskrevet over gjør seg trolig ikke gjeldende i områder der det er attraktivt å bo.

I Prop. 124 L (2013-2014) har regjeringen foreslått å oppheve konsesjonsloven § 9 første ledd nr. 1. forslaget innebærer at det ved konsesjonsvurdering ikke lenger skal legges vekt på om den avtalte pris tilgodeser en samfunnsmessig forsvarlig prisutvikling ved erverv av landbrukseiendom («priskontroll»). Departementet legger imidlertid til grunn at forslaget om oppheving av priskontroll ikke gir eier av landbrukseiendom tilstrekkelig handlingsrom for å møte de utfordringene som næringen står ovenfor. Selv om priskontrollen oppheves, innebærer reglene i konsesjonsloven at eier verken står fritt til å overdra eiendommen til den han eller hun vil, eller til å velge sitt eget bosted.

11.4 Oppheving av konsesjonsloven og boplikt.

11.4.1 Bakgrunn for høringsforslaget

Regjeringen har i Sundvolden-plattformen lagt opp til vesentlige endringer når det gjelder reglene om fast eiendom. Den enkelte bonde skal gis større råderett over egen eiendom, blant annet ved at konsesjonsloven og boplikten oppheves. Det er samtidig et mål å gjennomføre forenklinger og å redusere landbruksbyråkratiet.

Konsesjonslovens bestemmelser kan begrense selgers vilje til å legge eiendommen ut på salg i et åpent marked. Reglene kan derfor være til hinder for et effektivt marked for omsetning av konsesjonspliktige landbrukseiendommer. Dette kan blant annet få som følge at

rekrutteringen til næringen svekkes. Videre kan markedsbegrensninger gjøre det vanskelig for aktive næringsutøvere å få kjøpt tileggsjord, noe som igjen på sikt kan svekke mulighetene for effektiv og rasjonell landbruksdrift. Gjeldende bestemmelser kan også dempe investeringslysten og derved svekke driftsgrunnlaget på en del eiendommer. Behovet for å oppheve konsesjonslovens bestemmelser, samt odelslovens bopliktbestemmelser, er nærmere omtalt i kapittel 5.

Forslaget i dette høringsnotatet bygger opp om målene i regjeringens politiske plattform.

11.4.2 Innholdet i høringsforslaget

Utdrag fra Høringsnotat. Landbruks –og matdepartementet. 15.oktober 2014

Dette høringsnotatet inneholder forslag til oppheving av lov 28.november 2003 nr. 98 om konsesjon ved erverv av fast eiendom (konsesjonsloven) mv., samt endring av enkelte bestemmelser i lov 28. juni 1974 nr. 58 om odelsretten og åsetesretten (odelslova).

Konsesjonsplikten og boplikten forslås opphevet uten å bli erstattet av andre regler. Oppheving av konsesjonsloven innebærer at reglene om boplikt i odelsloven også foreslås opphevet, fordi reglene må ses i sammenheng.

Forslaget innebærer at erverv av fast eiendom ikke lenger vil være betinget av tillatelse (konsesjon) fra det offentlige. Forslaget styrker den private eiendomsretten, og gjør det enklere å få omsatt eiendom mellom private.

Departementet gjør for ordens skyld oppmerksom på at regjeringen i Prop. 124 L(2013-2014), har foreslått å oppheve konsesjonsloven § 9 første ledd nr. 1. forslaget innebærer at det ved konsesjonsvurderingen ikke lenger skal legges vekt på om den avtalte pris tilgodeser en samfunnsmessig forsvarlig prisutvikling ved erverv av landbrukseiendom («priskontroll»).

11.5 Ekspropriasjon

Ved ekspropriasjon har eieren rett til full erstatning for å avse sin eiendom til det offentlige (Grunnloven 1814) av del, deler eller hele skogeiendommen, har eieren av slik eiendom rett til ett erstatningsbeløp på grunn av innskrenkede bruksrettigheter og tap av eiendom (oreigningslova 1960).

Ved ekspropriasjon av skog, skal det legges til grunn en generell påregnelighetsvurdering dersom ekspropriaten faktisk tar ut skogen (Oreigningslova 1960). Med påregnelighet menes en verdivurdering av utnyttelsen av gjeldende området (Reusch, 2014, avsnitt 4). « Det samme gjelder der det er sannsynlig at dette vil skje. Den

ekspropriasjonsrettslige tilpasningsplikten kan ikke opprettholdes her. Det skal også legges til grunn en generell påregnelighetsvurdring der den eksproprierte skogen ikke er hogstmoden. Dette vil som regel lede til at det betales erstatning for grunnen (grunnverdi) og for den fremtidige inntekten ungsbogen ville gitt (venteverdi)» (Oreigningslova 1960).

«I disse tilfellene vil det ikke ha noen betydning om eksproprietanten tar ut skogen eller ikke. Grunnen til dette er at uttak av ungskog sjelden vil gi eksproprietanten noen fortjeneste etter at driftskostnadene er trukket ifra. Det oppstår derfor ikke noen gevinst på eksproprietantens hånd som kan sies å skje på eksproprietantens «bekostning», og løsningen er således i overensstemmelse med hensynene bak lovendringene. Hvis det skulle betales for driftskostnadene ved uttak av ungskog, måtte det dessuten tas hensyn til driftskostnadene to ganger – ved eksproprietantens uttak og som ledd i venteverdiberegningene (neddiskontering av fremtidige inntekter)» (Oreigningslova 1960).

11.6 Jordskifte

En annen måte å gjennomgå en ekspropriasjonssak på, eller at flere skogeiere er enige seg imellom om å gjennomgå en byttehandel, kan man benytte seg av jordskifteloven (1980). For at en skal kunne gjennomgå ett slikt jordskifte må noen vilkår oppfylles, jfr §5, punkt 1 «Eierne av minst 2/3 av eiendommene er enige om det», og §5, punkt 2. «arealet deres utgjør minst 2/3 av arealet saken omhandler».

11.7 Overdragelse av eiendom innen familie

11.7.1 Odel

I henhold til Odelslova (2015) § 1 og 2, kan odelsrett hevdes på fast eiendom som nevnt i §2, også kalt odelsjord. Den som eier odelsjorda når odelshevdtida går ut blir kalt odler. For at eiendommen skal bli lagt under odelsloven må visse arealvilkår være oppfylt, dette kommer frem i odelslova §2, hvor eiendommen blir regnet som odelsjord om fulldyrket eller overflatedyrket jord er over 25 dekar, eller det produktive skogarealet er på over 500 dekar. I tillegg blir areal som eiendommen har i realsameie medregnet.

Den som har odelsretten på eiendommen er den arvtakeren som i direkte linje fra eieren, er den eldste i søskenflokket (Odelslova 2015).

11.7.2 Åsete

Når eieren av odelsjord dør og jorda går i arv til etterkommerne, har en av disse rett til på skifte å få eiendommen utlagt til seg. Den prioriterte rekkefølgen er lik som ved overtakelse på odel (Odelslova 1975), men dersom den med best åsetesrett ikke har best odelsrett av etterkommerne, går den med best odelsrett først med de rettigheter som åsetesretten gir.

Eiendom som ikke fyller kravene for odlingsjord når eieren dør, kommer ikke inn

under åsetesretten. Om eiendommen fyller disse kravene, vil reglene for bo –og driveplikt i konsesjonslova §5, andre stykket og jordlova §8 første stykket bli gjeldende når en åsetesarving blir ny eier.

Oppgaver

Oppgave 11.1

Hva er formålet med konsesjonsloven?

Oppgave 11.2

Hvilke arealbegrensninger ligger til grunn for å unngå konsesjon på landbrukseiendom? Se lovdata.no for oppdatert informasjon.

Oppgave 11.3

- a) Hvilken betydning vil det få for eiendomsstrukturen om priskontrollen oppheves?
- b) Hvilken betydning vil det få for virkeskjeden i skognæringen om bo –og driveplikten oppheves?
- c) Hva har det å si for skogindustrien her til lands om konsesjonsplikten oppheves?

Oppgave 11.4

Vil det ha noe å si for allemannsretten om priskontrollen oppheves?

Oppgave 11.5

Hvilke samfunnsmessige formål gir rett til å ekspropriere arealer?

Oppgave 11.6

- a) Hvilke vilkår må ligge til grunn for at ett jordskifte skal la seg gjennomføre?
- b) Om vilkårene for ett jordskifte ikke ligger til grunn, men flere av eierne vil gjennomføre ett jordskifte på tross av dette. Hvilken myndighet, og følgende argumenter bør en da vektlegge?

Oppgave 8

- a) Er odelsloven gjeldende for alle eiendommer?
- b) Hva menes med «odlingsjord»?
- c) Hvem er odelsberettiget?

12.0 Verdssettingsprinsipp av eiendom ved konsesjon, ekspropriasjon, jordskifte, formue, odel og åsete.

12.1 Konsesjon

Verdssettingen ved konsesjon baseres på eiendommens bruksverdi (avkastningsverdi). Man finner hvilke årlige nettoinntekter eiendommen kan frembringe. Momentene man her trenger som inngangsverdier er (Landbruks –og matdepartementet 2002):

- Skogens blansekvantum.
- Brutto tømmerinntekt.
- Driftskostnader.
- Administrasjonskostnader.
- Årlige vedlikeholdskostnader på vei.
- Årlige kulturkostnader.
- Årlige jaktinntekter.

Prisene man oppgir i denne utregningen tar utgangspunkt i dagens situasjon.

Vi finner først tilvekstprosenten på følgende måte: $(\text{Tilvekst m}^3/\text{år} * 100) / \text{stående kubikkmasse}$.

Tabell 45. Utregning for å finne tilvekstprosenten.

Tilvekstprosenten	
Årlig m ³ -tilvekst	200
Stående kubikkmasse (HK 4 + 5)	4 500
<u>Tilvekstprosent</u>	<u>4,44</u>

Vi benytter da skogbruksplanen og finner hva den årlige tilveksten totalt på eiendommen er, samt hva den totale stående kubikkmassen i hogstklasse 4 og 5 er. Tilveksten divideres så med stående kubikkmasse, og vi finner tilvekstprosenten.

Videre trenger vi balansekvantumet, som sier oss hvor høy den årlige avvirkingen kan være uten at man i fremtiden trenger å senke avvirkningskvantumet (Haug og Western 1998). Formelen for å finne balansekvantumet er:

$(\text{Sum m}^3 \text{ i hk 4+5} / \text{Antall år til hk 3 blir hk 4}) + (\text{Sum m}^3 \text{ i hk 4+5} * \text{tilvekstprosenten}) / 2 * 100) = \text{årlig balansekvantum (m}^3\text{)}$.

Tabell 46. Utregning for å finne balansekvantumet.

Balansekvantum				
Sum m ³ hk 4+5	4 500		Sum m ³ hk 4+5 * tilvekstprosent	200
Antall år Hk 3 blir Hk 4	45	+	(2*100)	200
Delsum	100		Delsum	1
<u>Årlig balansekvantum (m³)</u>	<u>101,00</u>			

Etter denne utregningen har man grunnlag for å sette opp ett budsjett for å finne årlige nettoinntekter skogeiendommen vil bringe.

For å finne kjøpsprisen for eiendommen, blir sum årlig netto inntekt dividert på kapitaliseringsrentefoten. Denne er per dags dato på 5 % (Landbruks –og matdepartementet 2002), hvor det anbefales at diskonteringsrenten bør ta utgangspunkt i en risikofri diskonteringsrente og et risikotillegg. Den risikofrie renten er angitt til 4,5 % og risikotillegget til 0,5 % som da i sum gir en kalkulasjonsrente på 5 %.

Under vises ett eksempel på hvordan en finner konsesjonsprisen.

Tabell 47. Budsjett hvor å finne konsesjonsprisen for en eiendom.

Årlig kontantstrøm		
Brutto tømmerinntekter	kr	79 130
Bompenger	kr	-
Driftskostnader	kr	-23 739
Admin. Kostnader	kr	-2 967
Kulturkostnader	kr	-1 484
Veivedlikehold	kr	-593
Hjortevilt	kr	15 000
Småvilt	kr	2 000
Fiske	kr	1 000
Årlig netto inntekter	kr	50 347
Kapitaliseringsrente		5 %
<u>Konsesjonspris</u>	<u>kr</u>	<u>1 006 935</u>

12.2 Ekspropriasjon

«Ved ekspropriasjon av hele skogeiendommer hvor skogen ikke skal hogges, skal det foretas konkret påregnelighetsvurdring. Resultatet kan bli at erstatningsutmålingene baseres på eiendommens balansekvantum.

Ved fredning av skog må det legges til grunn hva som er konkret påregnelighet for det aktuelle arealet. Ved hogstmoden skog legges det til grunn den påregnelige (sannsynlige) avvirkningstakten med neddiskontering av driftsnettoen for de respektive tilvirkningsårene. Det er fortsatt rom for en tilpasningsplikt på annet grunnlag enn det rent ekspropriasjonsrettslige, men skogeieren har krav på erstatning for merkostnader som tilpasningen medfører. I tillegg betales grunnverdi.

Ved fredning av skog som ikke er hogstmoden, betales venteverdi (inkludert grunnverdi) for skogen (som for ekspropriasjon)» (Oreigningslova 2015).

12.3 Jordskifte

Når det kommer til verdifastsettelse ved jordskifte, skal ingen parter tape på ett slikt bytte. Sluttoppgjøret skal ligge innenfor $\pm 10\%$ av produksjonsevnen. Bytter en for eksempel ett området med lav bonitet mot ett området med høy bonitet, vil man ende opp med ett mindre areal, da produksjonsevnen blir noenlunde den samme (Jordskifteloven 1980).

Ett av hovedformålene med ett slikt jordskifte er at man ønsker å oppnå en bedre arrondering av eiendommene, og dermed en rasjonaliserende effekt som gagnar samfunnet. Dette må derfor ligge til grunn for å kunne gå til jordskifte, jfr. Formålsparagrafen i jordskifteloven (1980).

12.4 Formues beregning av skog

I henhold til skatteloven, §4-11, andre ledd (2000), skal denne verdien settes til den avkastningsverdien en kan oppnå på lengre sikt ved rasjonell skjøtsel og drift etter forskrift, gitt av departementet, jf. Ligningsloven §7-1 nr. 3. Verdsettingen skjer i henhold til forskrift for verdsetting av skog, §3. Skattedirektoratet har i så måte delt landet inn i tre prissoner, hvor det er beregnede gjennomsnittspriser. Det samme er gjort for kostnadene. Videre skal eiendommens areal fordeles etter fire bonitetsklasser og multipliseres med en årlig netto tilvekst som er fastsatt. Det er kun de økonomiske drivbare arealene en her skal føre inn. Skogeieren har ikke noen mulighet til å korrigere de fastsatte gjennomsnittsprisene eller kostnadene, men om han kan legge til grunn at det er vanskelige driftsforhold kan han kreve å nytte en høyere kostnadssjablone. Har skogeiendommen en unormal hogstklassefordeling, hvor det kan dokumenteres at arealet med ungsog (hogstklasse 1 og 2), utgjør mer enn 70 % av det økonomisk drivbare arealet, reduseres formuesverdien med 15 %. Utgjør derimot arealet mer enn 85 %, reduseres formuesverdien med 25 %.

Verdien blir til slutt kapitalisert med en såkalt skogfaktor, som pr dags dato er på 5. I tillegg blir andre inntekter en kan hente fra skogeiendommen medregnet, slik som jakt –og fiskerettigheter m.m.

12.5 Verdsetting ved odel og åsete.

12.5.1 Odelstakst

Når en eiendom som oppfyller de arealkrav som er nevnt i Odelslova (1975), skal denne verdsettes på grunnlag av den bruk som er naturlig og påregnelig etter stedssituasjonen, og som kan forenes med at eiendommen hovedsakelig blir benyttet til landbruksformål. En benytter da samme verdsettingsprinsippet som ved konsesjon, hvor en da ser på eiendommens bruksverdi (avkastningsverdi).

12.5.2 Åsetestakst

Ved overtakelse av eiendom hvor det er gjennomført åsetestakst, så ligger odelstaksten til grunn, men åsetestaksten skal ikke overstige odelstaksten. Åsetesarvingen har krav på at det på skjønn blir fastsatt en verdi som er rimelig etter omstendighetene, og at arvingen greier å sitte med eiendommen (Odelslova 1975).

Ved både åsetestakst, settes bruksverdien ofte ned til 75 % av odelstakst (Imerslund, 2012). Ett tenkt eksempel kan her vises. En eiendoms verdi er satt til 10 000 000 kr ved odelstakst. Blir derimot eiendommen overtatt med åsetesretten, og dermed til en slik takst, vil denne verdien bli 75 % av 10 000 000 kr, altså 7 500 000 kr.

Oppgaver

Oppgave 12.1 konsesjon

Kåre tenker å selge unna skogeiendom og flytte til Spania. Selve skogeiendommen er på 1 000 dekar. Den årlige tilveksten er på 150 m^3 , og ifølge skogbruksplanen står det totalt $2 000 \text{ m}^3$ i hogstklasse 4 og 5. Det er ventet å ta 30 år til hogstklasse 3 blir en hogstklasse 4. Han hadde en sluttavvirkning for noen år siden og fikk da 250 kr/m^3 i rånetto. Med eiendommen følger det fellingsrett på 1 elg og han har de siste årene solgt to jaktkort på småvilt til 1 000 kr pr stk. Elgen er verdsatt til 4 500 kr. Av kultur-, og administrasjonskostnader har disse ligget på 7 kr/dekar de siste årene.

- Finn tilvekstprosenten.
- Finn balansekvantumet.
- Hva vil konsesjonsprisen bli på denne eiendommen?

Oppgave 12.2 konsesjon

Marte tenker å selge unna skogeiendom og flytte til Nordkalotten for å prøve lykke som multeplukker og frilans fotograf. Selve skogeiendommen er på 25 000 dekar. Den årlige tilveksten er på $4 000 \text{ m}^3$, og ifølge skogbruksplanen står det totalt $20 000 \text{ m}^3$ i hogstklasse 4 og 5. Det er ventet å ta 30 år til hogstklasse 3 blir en hogstklasse 4. Ved siste sluttavvirkning oppnådde hun 300 kr/m^3 i rånetto. Med eiendommen følger det fellingsrett på 5 elger til 5 000 kr pr stk. De årlige kultur –og veivedlikeholds-kostnaden har ligget på 5 kr/dekar. Av kultur-, og administrasjonskostnader har disse ligget på 2 kr/dekar de siste årene.

- Finn tilvekstprosenten.
- Finn balansekvantumet.
- Hva vil konsesjonsprisen bli på denne eiendommen?

Oppgave 12.3 ekspropriasjon

Statens vegvesen skal bygge ny veitrasé som vil komme til å gå over eiendommen til Solfrid. Veitraséen vil gå igjennom en ett bestand i hogstklasse 2, med en G 17 bonitet.

Bestandsarealet er på 70 dekar, hvor veitraséen vil utgjøre 30 dekar. Sist vinter gjennomførte Solfrid en sluttavvirkning hvor resultatet ble 270 kr/m^3 i netto, og en tynning hvor rånettoen ble 100 kr/m^3 . Benytt kulturkostnadene som er oppgitt i kapittel 2, samt skoghåndboka for resterende input. Hva vil erstatningssummen bli, og hvilke verdier er den bygd opp av?

Oppgave 12.4 ekspropriasjon

I forbindelse med utbygging av rehabiliteringssenteret «kom til skogs, bli frisk AS», har kommunen sett seg ut ett området med fin beliggenhet hos Gunnar på mo. Området de har sett seg ut ligger oppe i en åsside, og anleggsområdet vil bli på 30 dekar, inkludert en veilengde inn som totalt vil legge beslag på 10 dekar. Skogen i disse bestandene er i en hogstklasse 5 og holder en bonitetsklasse G 23. Bruk en rånetto på 250 kr/m³, og benytt ellers de kulturkostnader som er gjeldende for denne bonitetsklassen, samt den omløpstiden som er oppgitt i skoghåndboka. Hva vil erstatningssummen bli, og hvordan går du fram for å finne denne?

Oppgave 12.5 formue

Per Kåre har nettopp overtatt eiendommen etter sin far, på odal og har igjen å verdsette formuesverdien på skogeiendommen. Eiendommen ligger i Selbu, og er på totalt 15 000 dekar. Fordelingen av det produktive skogsarealet er; 45 % G14, 20 % F20 og 5 % G11. Med eiendommen følger jaktrettigheter på 4 elger (1 eldre okse, 2 ungdyr /eldre hundyr, 1 kalv). Benytt skjema RF-1016 «opplysninger for beregning av formuesverdi på skogeiendommer».

Oppgave 12.6 formue

Solbjørg skal denne sommeren foreta en ny beregning av formuesverdien på sin skogeiendom. Eiendommen er på totalt 7 500 dekar, og fordelingen er som følger; 30 % G14, 30 % F14, 30 % G17. Av sitt total areal er 30 % i hogstklasse 2 og 15 % i hogstklasse 1. På eiendommen har hun jaktrettigheter på 2 elger (ku og kalv) samt fiskerettigheter som hun årlig selger for 10 000 kr. Eiendommen hennes ligger i Sel kommune.

13.0 Bioøkonomi.

13.1 Hva er bioøkonomi?

Eu-definisjon; bioøkonomi er bærekraftig produksjon og bearbeiding av biomasse til mat-, helse- og fiberprodukter, industrielle varer og til energi. Norges regjering forklarte i forkant av RIO+20 i 2012, begrepet bioøkonomi slik; «Begrepet peker mot strategier for økonomisk politikk, og utvikling som tar mer grunnleggende hensyn til naturens tålegrense og faren for klimaendringer, og som samtidig reduserer fattigdom og bidrar til likhet og anstendig arbeid.»

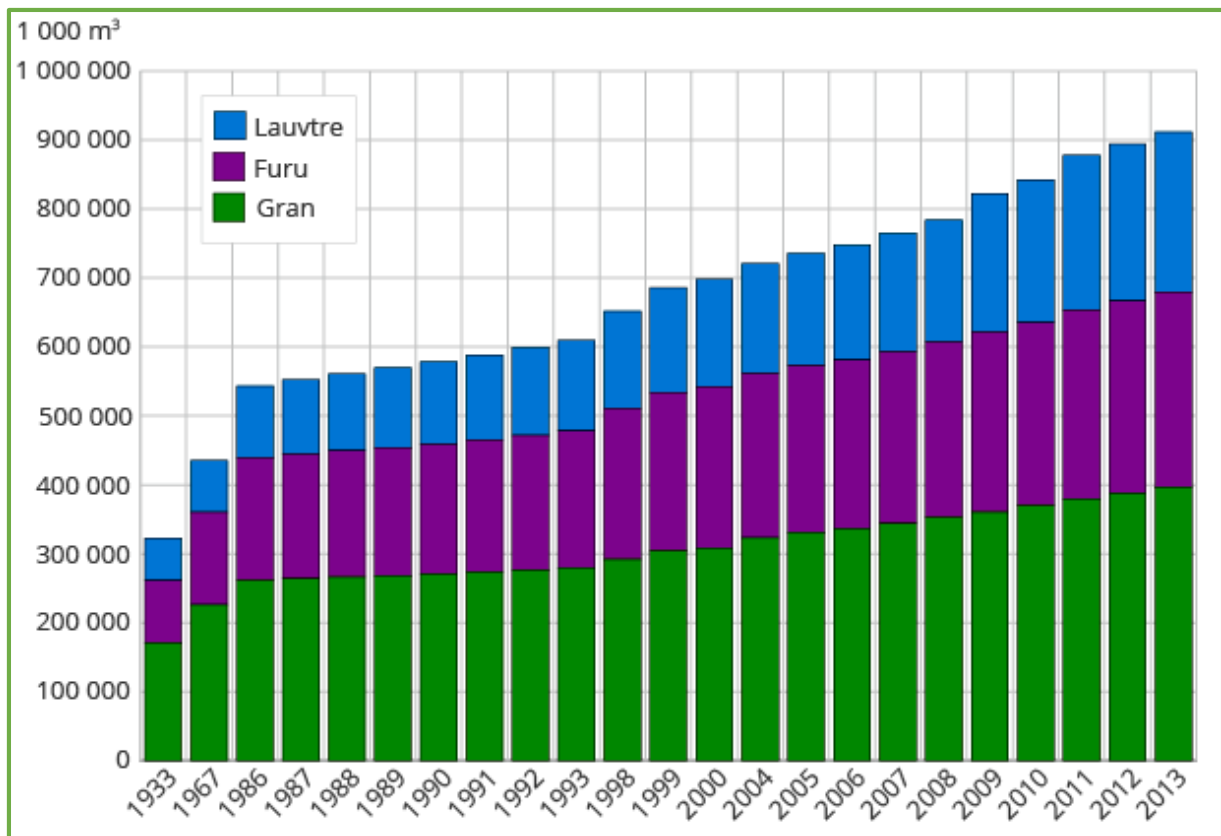
13.2 Hva handler bioøkonomi om?

Produksjon av biomasse, gjennom jordbruk, skogbruk eller havbruk kan påvirkes og stimuleres ved ulike tiltak. Å forme naturens ressurser til vår fordel har vært satt i system omtrent fra tidenes morgen. Bioøkonomi handler om å optimalisere produksjonskapasitet på de arealene som er tilgjengelige (Hoen 2013). Søken etter å skaffe tilgang til gunstige arealer og opparbeide en god arrondering, har alltid og vil også i fremtiden være aktuelt. Dette for å kunne bygge opp ett grunnfundament om forståelsen og tilpasningen av produksjonen av biomasse i forhold til det stedegne miljøet. Med dette tenker man spesielt på jordsmonnets tilgang på næringsstoffer og vann, produksjonsteknikker, foredling av plantemateriale (Hoen 2013).

Bioøkonomi bygger på å anvende denne kunnskapen til innovasjon, som igjen vil bidra til næringsutvikling, verdiskapning og sysselsetting. For å kunne oppnå og gjennomføre en slik prosess, må dette bygge på gode lønnsomhetsvurderinger, investerings –og finansieringsanalyser. I tillegg er man avhengig av å ha oppdaterte analyser for å forstå markedets tilgang til råvarer og sluttprodukter, optimalisering av varestrømmer, logistikk om makt og fordeling av ressurser og velferd, og som regional, nasjonal og global politikk (Hoen 2013). Bioøkonomien handler om nasjonal avveininger mellom bruk og vern (Hoen 2013).

13.3 Hvor står Norges skoger i denne sammenhengen?

I løpet av de siste hundre årene er stående masse i norske skoger nær tredoblet. Under den siste landskogtakseringen ble det funnet at det bare på 20 år, har kubikkmassen økt med 50 % (SSB, 2014).



Figur 19. Stående kubikkmasse under bark, etter treslag. Kilde, SSB, landskogtakseringen 2009-2013.

Gjennom skogstrategien vi har i Norge, slik den er nedfelt i skogbruksloven (2005), hvor det i formålsparagrafen står at enhver skogeiendom skal forvaltes på en bærekraftig måte, oppnår man tre viktige momenter i en genial kombinasjon (Løken 2013);

- Lagrer grønt karbon.
- Binder karbondioksid.
- Erstatter svarte karboner.

Det er ikke bare slik at skogen erstatter de svarte karboner i alle sammenhenger. Gjennom ny teknologisk vinning kan og biomasse også gi oss formidler og mat. En kan her nevne at det ved Norges miljø –og biovitenskapelige universitet (NMBU), pågår forskningsprosjekt (BIOFEED) som ser på å utnytte Sitka gran (*Picea sitchensis*) til produksjon av laksefor.

Det er i Norge stort fokus på vind og sol for produksjon av fornybar elektrisk energi. Dette er velfungerende systemer, men ulempene med disse for mange er at de er plasskrevende. Spesielt elektrisk kraft hentet ifra vindmøller har fått stort fokus blant allmennheten ved at disse vindmølleparkene ødelegger estetikken i landskapet. Disse verdikjedene gir heller ikke mat og bidrar i svært liten grad med drivstoff til transportsektorene. Det er også krevende å lagre elkraften fra vind og sol som varierer i utakt med forbruket. I den norske energi –og klimadebatten er det ikke oppfattet at skogstrategien

er den beste fornybare løsningen. Det er interessant om teoriene om klimakrise skulle vise seg å være feil. Vi har uansett en rekke fordeler av å ha satset på skogen (Løken 2013).

Det foreligger analyser som viser at det vesentlige av verdens skoger forvaltes på en bærekraftig måte. Det betyr at tilveksten er større enn avvirkningen. Potensialet for økt tilvekst er meget stort. Det kan oppnås ved bedre forvaltning av eksisterende skogområder og ved planting av skog på områder uten skog. Verden har arealer egnet for påskogning tilsvarende en fjerdedel av dagens skogareal. I norsk klimapolitikk har denne mest nærliggende og kostnadseffektive løsningen vært fortrent av tiltakene mot avskoging og for vern av regnskogen (Løken 2013).

13.4 Bioøkonomisk paradigmeskifte

Den grunnleggende utfordringen er verken å stoppe hogst eller oljeutvinning, men å forvalte alle våre lagre av karbon på en slik måte at nytten for menneskeheten, og miljøet blir størst mulig (Løken 2013). Vi må styre karbonstrømmene slik at belastningen på atmosfæren blir så liten som mulig.

Skogen er av svært stor interesse for forståelsen av bioøkonomisk potensial, fordi den viser fotosyntesens virkemåte og effektivitet på en grei og lettfattelig måte. Sammenliknet med annen planteproduksjon har skogen et stort fortrinn, fordi den evner å produsere store mengder biomasse til en lav kostnad. I tillegg har de tilhørende verdikjeder en svært høy effektivitet som er viktig i et bioøkonomisk perspektiv. I bioøkonomien blir det viktig å øke produksjonen av biomasse og sikre en enda større og bedre utnyttelse, og ikke minst vil biobaserte produkt få en bedre anvendelse (Løken 2013).

I tillegg til de ordinære og vanlige produktene vi høster fra skogen idag, vil en i nær framtid og kunne benytte råstoff fra denne verdikjeden til forstoffer, samt farmasøytisk og annen kjemisk industri (Løken 2013). Det sentrale er at anvendelsen av nye bioteknologiske metoder gjør det mulig å fordele, foredle og oppløse hele treet og få råstoff som kan brukes innen en rekke nye anvendelsesområder.

Dette gir skogen enda ett fortrinn, fordi skognæringen er en uhyre effektiv produsent av planter (Løken 2013). Her skiller også skognæringen seg fra jordbrukets produksjon av ettårige planter. Jordbruksvekster må høstes og brukes i løpet av kort tid.

Selv om skogen har en lang omløpstid fra planting til skogeieren kan høste en gevinst (som regel ved første gangs tynning), så har Mjøsen skogandelslag gjennomført prosjekter hvor det er blitt sett på mekanisert ungskogpleie, for på ett tidligere stadium kunne høste virke til energiformål, jfr. fjernvarmeanlegg. Dette var og er ett bra tiltak, hvor formålet i første

rekke var at skogeieren skulle kunne ende opp med en økonomisk gevinst. Ved ordinær ungskogpleie blir virket liggende igjen i bestandet, og tiltaket blir en ren kostnad for skogeieren. På grunn av manglende vilje på politisk plan, falt flistilskuddet ut, og prosjektet til Mjøsen gikk dermed med ett marginalt overskudd.

13.5 Det biologiske lageret må forvaltes

Skogen gir stor frihet til å velge tidspunkt for høsting og utnyttelse. Utnyttelsen av evnen til å produsere avhenger av at det høstes, men mulighetene til å bygge opp lagrene av skog er store over hele verden. En økt ressursbase gir grunnlag for å høste mer senere.

Introduksjon av bioøkonomi i skogen åpner for vesentlig mer effektiv planteforedling og dermed en høyere utnyttelse av produksjonsmulighetene. Det globale rom for skogproduksjon er nærmest ubegrenset (Løken 2013). Utnyttelsen av dette vil avhenge av koblingen mot energimarkedene og klimapolitikken. Påskogning er for lite påaktet, men gir stor tilvekst av mer biomasse.

Det er viktig her å bemerke at påskogning skjer på egnete plasser, som arronderer godt med eksisterende skogområder, og at man fortsetter arbeidet i forhold til Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC-standarden 2006).

13.6 Konsekvensen av bortfall av treforedlingsindustri

Nedleggelse av treforedlingsindustri har både direkte og indirekte virkninger. De direkte virkningene er redusert verdiskapning og bortfall av arbeidsplasser i treforedlingsindustrien. Redusert etterspørsel etter råstoff til treforedlingsindustrien vil kunne påvirke skogbruket (skogeierne), tremekanisk industri (sagbrukene) og samfunnet for øvrig – på flere måter (Hoen 2013). Fall i innenlands etterspørsel vil føre til lavere tømmerpriser, som igjen vil føre til lavere inntekt for skogeierne og lavere avvirkning. Lavere tømmerpriser vil påvirke investeringsnivået i skogbruket og vil på lang sikt svekke oppbyggingen av skogkapital – og binding av karbon, i landets skoger (Hoen 2013).

Reduserte massevirkepriser vil mest sannsynlig redusere leveransen av skurtømmer til tremekanisk industri. I hvilken grad sagbrukene vil kunne kompensere for dette gjennom økte skurtømmerpriser er avhengig av den økonomiske situasjonen i denne delen av skogsektoren. Tremekanisk industri leverer betydelige mengder flis (som biprodukt) til treforedlingsindustrien. I perioden 2004-2011 utgjorde dette 15 % (i snitt, nesten 1 mill m³/år) av det totale virkesforbruket i treforedlingen (Norsk industri, 2013). Redusert pris på massevirke vil normalt bety redusert pris på og lavere omsetning av flis, og dermed redusere inntektene for tremekanisk industri.

Inn i dette bildet hører også import av trevirke til treforedling som balanserer tømmermarkedene. I 2011 ble det importert 1,7 mill m³, men importen er nesten halvert siden 2004 (Norsk industri, 2013). Uten nærmere analyser er det vanskelig å trekke konklusjoner fra denne observasjonen. Det er imidlertid en klar sammenheng mellom import av virke og totalt virkeforbruk i treforedlingsindustrien (Hoen 2013).

13.7 Mulighetene for ny skogindustri i Norge

Borregaard AS viser at det går an å drive lønnsom treforedling i Norge med dagens tømmer – og produktpriser. De produserer i første rekke spesialprodukter (finkjemikalier og spesialcellulose) med en langt høyere pris enn «bulk-produktene» som produseres i andre treforedlingsindustrier. Produktene er stort sett nisjeprodukter med begrensede markeder. Det er ikke markedsmessig rom for å «lage» en blåkopi av Borregaard AS, men teknologiutviklingen ved Borregaard AS er likevel svært relevant. Ny treforedlingsindustri i Norge betyr nye produkter, primært produkter fremstilt gjennom såkalt bioraffinering. Dette er helt nødvendig fordi markedsutsiktene for «bulkprodukter» ikke er lyse, og Norge ikke synes å ha noen fortrinn innen denne type produksjon. Det er også viktig å vurdere mulighetene for økt anvendelse av biomassen til energiformål i fjernvarme og kombinere kraft – og varmeproduksjon, samt nye produkter i tremekanisk industri (Hoen 2013).

Utvikling av nye, innovative og konkurransedyktige produkter med tilstrekkelig store markeder er grunnleggende for å skape en lønnsom og framtidsrettet industriell produksjon, basert på trevirke. I tillegg må flere andre faktorer på plass; tilgang på råstoff, risikovillig kapital, priser/kostnader og kompetanse. De tre første faktorene henger sammen, og de må sees i sammenheng når tiltak og virkemidler for ny skogindustri skal analyseres og diskuteres. I tillegg er det sammenheng mellom ulike markeder – både for råstoff og sluttprodukter. Det er derfor viktig å se på hele verdikjeder og effekter på tvers av ulike verdikjeder (dvs. markeder) (Hoen 2013).

Som indikert ovenfor er råstoffgrunnet i utgangspunktet ikke en begrensende faktor. Det er imidlertid mange små skogeiere i Norge, og for de aller fleste av dem betyr inntektene fra skogen lite. Tømmerpris og driftskostnader og skogeierne forventning om den fremtidige utviklingen av disse er viktig for avvirkingen, men forklarer ikke all variasjon i avvirkningsnivå (kanskje 50 – 60 %). Det er derfor en rekke andre faktorer som også påvirker avvirkningsbeslutningen til skogeierne.

Etablering av ny skogindustri i Norge vil kreve betydelige investeringer, dvs. risikovillig kapital. Xynergo er et eksempel på at dette kan være vanskelig (Norske skog,

2010). Xynergo ble etablert på Follum og var ett forprosjekt for å produsere andre generasjons biodrivstoff (biodiesel). I etterkant kan det synes som om det var for stor usikkerhet rundt FoU-grunnlaget og mangel på offentlige virkemidler for å redusere usikkerheten knyttet til satsningen. Prosjektet ble avsluttet etter bortfallet av avgiftsfritaket for biodrivstoff. Generelt avhenger investeringsviljen av lønnsomhet og risiko. Lønnsomheten er i hovedsak avhengig av råstoffkostnader, produksjonskostnader, og produktpriser. Produktprisene er i stor grad bestemt i internasjonale markeder og dermed i stor grad gitte. For en prisfast kvantumstilpasser er det derfor råstoffkostnadene (tømmerpris og transportkostnader), andre kostnader (f.eks. energipris og lønninger) og produktiviteten som avgjør lønnsomheten. Hovedutfordringen er å utvikle produkter med høy verdi, til en lav kostnad.

Det er nye initiativ i gang for å undersøke mulighetene for lønnsom, bærekraftig produksjon av flytende biodrivstoff basert på biomasse fra skogen. På oppdrag fra bl.a. Avinor har Rambøll gjennomført en mulighetsstudie av bærekraftig produksjon av flytende biodrivstoff til sivil luftfart. En hovedkonklusjon fra denne analysen er at det er teknisk mulig å etablere storskala produksjon innen 2020-25, og under gitte forutsetninger vil dette kunne gjøres til konkurransedyktige priser (Rambøll 2013).

Løsningsforslag

Oppgave 2.1

a)

- En utgift er en betalingsforpliktelse.
- En kostnad oppstår ved forbruk av en produksjonsfaktor.

b)

Brutto tømmerinntekt ($m^3 * kr/m^3$)
- Trukket skogfond (mellom 4 og 40 % av brutto tømmerinntekt)
- Totale driftskostnader (Driftskostnader, måle -og datakostnader, Fou, administrasjon)
= <u>Driftsresultat (Rånetto)</u>

c) Ved sluttavvirkning operer som regel entreprenørene med en fast grunnpris. Men ved høy bestokning for å få produsert en m^3 med virke, vil entreprenøren oppnå en mer «effektiv» avvirkning, både med tanke på avvirkning og fremkjøring pr tidsenhet. Er det derimot lav bestokning vil entreprenøren bruke lengre tid for å avvirke og fremkjøre en m^3 , og produksjonen blir mindre «effektiv» og entreprenøren må bruke mere ressurser i produksjonen.

d) De totale kostnadene består av faste –og variable kostnader som har inngått i prosessen for å foredle en råvare til ett produkt.

e)

Innmålt virke (m^3) * snitt kr/m^3	=	Brutto tømmerinntekt
- Valgt skogfondssats * brutto tømmerinntekt	=	Skogfondstrekk
- Måle -og datakostnader	=	Variable kostnader
- FOU	=	Variable kostnader
- Driftskotnader	=	Variable kostnader
- Administrasjonskostnader	=	Faste / variable kostnader
	=	<u>Skogeiers rånetto</u>

- I tillegg kommer mva på, brutto tømmerinntekter, måle –og datakostnader og driftskostnader.
- Skogeieren får oppgjøret den 12. i påfølgende måned, etter innmåling.

f)

- Inngående merverdiavgift blir lagt til ved innkjøp av varer eller tjenester.
- Utgående merverdiavgift må vi legge til når vi selger en vare eller tjeneste.

Oppgave 2.2 Driftsbudsjett

a)

Areal					
	Sum avvirkning (m ³)	m ³ /dekar	Antall dekar		
	1500	25	60		
Brutto tømmerinntekter					
	% fordeling	m ³	Kr/ m ³	Eks mva	
Gran sagt.	60 %	900	kr 518	kr	466 200
Gran massev.	40 %	600	kr 217	kr	130 200
Sum brutto tømmerinntekter				kr	596 400
Kulturkostnader					
	Kr/dekar	Antall per dekar	Kr / dekar	Antall dekar	Kulturkostnader
Markberedning	kr 251		kr 251	60	kr 15 060
Planting (innkjøp og utplanting)	kr 4,65	220	kr 1 023	60	kr 61 380
Totale kulturkostnader				kr	76 440
Trek for skogfond					
Totale kulturkostnader				kr	76 440
Brutto tømmerinntekter				kr	596 400
Trek for skogfond					12,8 %

En må her benytte Skoghåndboka for å finne input som antall m³/dekar og hvor mange planter som bør settes ut i denne bonitetsklassen.

b)

- Skogsentreprenøren får nå betalt for $1\,500\text{ m}^3 - 100\text{ m}^3 = 1\,400\text{ m}^3$.
- Skogeieren sin fortjeneste blir uendret, men her har entreprenøren gjort en dårlig jobb og sløst vekk masse virke (usynlig kostnad for skogeieren).

c)

	Verdi ink mva	Verdi eks mv:	Mva
Velteplass	kr 60 000	kr 48 000	kr 12 000
Punktutbedring	kr 20 000	kr 16 000	kr 4 000
Punktutbedring	kr 20 000	kr 16 000	kr 4 000

- Utregning; verdi ink mva / 1,25 = verdi eks mva.
- Skogeieren bør benytte skogfond med skattefordel på beløpet eks mva ettersom han ikke får skattefordel på merverdiavgiften.

Total kostnad eks mva	Tilskudd	Tilskuddsbeløp	Beløp til å bruke skogfond på
kr 80 000	20 %	kr 16 000	kr 64 000
kr 80 000	30 %	kr 24 000	kr 56 000
kr 80 000	40 %	kr 32 000	kr 48 000

- Ettersom skogeieren får tildelt tilskudd, trekkes tilskuddsbeløpet ut for å finne ut hvor mye han må trekke fra skogfondet.

d)

Total kostnad	kr	80 000
Skogfondssats		4 %
Rånetto	kr	250
$4 = \frac{\text{kr } 80\,000 \cdot 100}{x}$		
$x = \text{kr } 8\,000\,000 / 4$		
$x = \text{kr } 2\,000\,000$		
Brutto tømmerinntekter	kr	2 000 000
Rånetto kr/m ³	kr	250
<u>Antall m³ som må avvirkes</u>		<u>8 000</u>

Ved ett skogfondstrekk på 20 % må han avvirke 1 600 m³ og ved 40 % må han avvirke 800 m³.

Faktura	kr	80 000
Marginal skattesats		38,4 %
Skattefritt		85 %
Inntektsført		15 %
	inntekt	Kostnad
Faktura beløp		kr 80 000
Trukket skogfond		kr 80 000
Inntektsført (15 % * 80 000 kr)	kr 12 000	
Sum	kr 12 000	kr 160 000
Netto utgiftsført	kr 148 000	
Sum	kr 160 000	kr 160 000
Trukket skogfond		kr 80 000
Spart skatt (38,4 % * 148 000 kr)	-	kr 56 832
Skogeiers likvide utlegg		kr 23 168

Skogfundsregnskapet blir som følger: 80 000 kr, blir kostnadsført på skogfondskontoen. 12 000 kr blir inntektsført som skogbruksinntekt. Skogeieren slapp å betale skatt på total beløpet når han trakk dette ved forrige avvirkning, og slapp å betale skatt på 85 % av beløpet når han tok pengene ut igjen fra skogfondskontoen.

e)

	Utgående mva	Inngående mva
Mva fra tømmer salg	kr 124 500	
Mva på målekostnader		kr 1 875
Mva på driftskostnader		kr 63 750
<u>Mva skyldig til staten</u>		<u>kr 58 875</u>

Oppgave 3.1

Skogfond blir trukket av verdien på brutto tømmerinntekter eks mva. Satsen for å trekke skogfond ligger på mellom 4 – 40 %.

Oppgave 3.2

Skogfond med skattefordel kan benyttes på følgende tiltak:

1. Skogkulturtiltak, herunder planlegging, gjennomføring og administrasjon
 - a. Forynging og etablering av skog
 - b. Kvalitets og produksjonsfremmende tiltak
2. Nybygging, ombygging og opprustning av skogsbilveier.
3. Vedlikehold av eksisterende skogsbilveier som inngår i det permanente vegnettet. Maks årlig kostnad som godkjennes er satt til 4 kr/løpemeter.
4. Miljøtiltak. Utgifter som oppstår i sammenheng med skogbrukstiltak som er knyttet til biologisk mangfold, landskapsverdier, kulturminner og friluftsliv.
5. Skogbruksplanlegging med miljøregistrering. Både til nye og ajourføring av eldre skogbruksplaner.
6. Investering i bioenergitiltak. Omfatter anlegg og utstyr, men ikke faste utgifter som brukes til produksjon av ferdig varme til levering.
7. Forsikring mot stormskader og brann på skog.
8. Kompetansehevende tiltak som er knyttet til miljøhensyn, skoetablering og skogproduksjon, samt verdiskapning knyttet til trebaserte produkter.
9. Oppmerking av eiendomsgrenser og nødvendige utgifter ved jordskifte i skogen.

Oppgave 3.3

Departementet, eller annen myndighet som blir gitt fullmakt til å forvalte disse midlene, bestemmer hvert år en prosentvis fordeling av rentene fra skogfondskontoen mellom kommune, fylkene og staten. Midlene blir brukt til administrasjon av skogfundsordningen og til å dekke eventuelle tap i forbindelse med ordningen.

Oppgave 3.4

Faktura beløp	kr 7 500
Netto utgiftsført	kr 13 875
- Spart skatt	kr -5 328
<u>Skogeiers likvide utlegg</u>	<u>kr 2 172</u>

Oppgave 3.5

Vi finner faktor før skatt: $(1-0,15) * (1-(0,85*0,384) -0,384) / (1-0,384) = 0,400$
Skogeiers likvide utlegg før skatt blir da; $15\ 000\ \text{kr} * 0,400 = 5\ 994\ \text{kr}$.

Oppgave 3.6

Ettersom skogeier selv ikke oppga hvilken skogfondssats han ville ha ved avvirkingen, er det ved lov sagt at denne satsen automatisk blir satt til 10 %. Skogeieren må dermed hogge minimum 583 m³.

Kostnad pr dekar	kr	350
Antall dekar		50
Totalkostnad	kr	17 500
Skogfondssats		10
Rånetto	kr	300
$10 = \frac{\text{kr } 17\,500\,000}{x} \cdot 100$		
$x = \frac{\text{kr } 175\,000\,000}{10}$		
$x = 175\,000$		
Brutto tømmerinntekter	kr	175 000
Rånetto kr/m ³	kr	300
Antall m ³ som må avvirke		583

Samme utregning gjelder og for det andre alternativene.

Oppgave 3.7

Veikostnad inkludert merverdiavgift	kr	10 000
Merverdiavgift	kr	2 000
Veikostnad uten merverdiavgift	kr	8 000
Antall meter vei		1 000
Kr/pr løpemeter	kr	8
Dekket av skogfond	kr	4
Kostnad skogeier må dekke selv pr meter	kr	4

Skogeieren får etter skogbruksloven ikke lov til å benytte mer enn 4 kr/løpemeter ved veivedlikehold av skogsbilveier. Om kostnadene vil overstige denne summen, må skogeier søke til skogbrukssjefen i gjeldende kommune før igangsettelse av arbeidet, for å dekke kostnadene helt med skogfond med skattefordel. En oppnår heller ikke skattefordel ved å bruke skogfond til å dekke merverdiavgiften, og vi trekker derfor ut denne.

Oppgave 4.1

- Den effektive renten første året er lik (årlig rentekostnad + etableringsgebyr + omkostninger) * 100 % / lånesum.
- Den effektive renten andre året er lik (årlig rentekostnad + omkostninger) / (lånesum – avdrag) * 100 %

Oppgave 4.2

(Rentekostnad + Etableringsgebyr + Omkostninger)				
kr	26 250	kr	2 000	kr 1 875
				<u>kr 30 125</u>
				kr 750 000
				<u>4,02 %</u>

(Rentekostnad + Omkostninger)				
kr	25 550	kr	1 875	kr 27 425
				<u>kr 730 000</u>
				<u>3,76 %</u>

Oppgave 4.3

Den nominelle renten består av tre ulike faktorer;

- Godtgjørelse for inflasjon.
- Godtgjørelse for å stille kapital til disposisjon.
- Risikopremie for å stille kapital til disposisjon.

Realrenten består av godtgjørelse for å stille kapital til disposisjon, samt at långiver skal ha en risikopremie for å stille kapital til disposisjon, altså nominell rente – inflasjon.

Oppgave 4.4

Opplever vi stigende inflasjon, blir pengene mindre verdt, og vi betaler lånet tilbake med penger som er mindre verdt enn da vi lånte de. Synker inflasjonen oppnår vi motsatt effekt, og pengene har en høyere verdi enn da vi lånte dem.

Oppgave 4.5

Forskjellen er at ved serielån betales de like store årlige avdrag og rentekostnaden avtar dermed utover låneperioden. Ved annuitetslån er summen av avdragene og rentene like store gjennom hele låneperioden, noe som gjør at avdragene vil øke utover perioden.

Oppgave 4.6

Ved leasing unngår man å knytte opp mye kapital i utstyr som er nødvendig for virksomhetens produksjon, og man oppnår dermed en større handlefrihet. Ulempen er at leasing firmaet skal ha betalt faste beløp i en periode, som kanskje ikke samsvarer helt med virksomhetens inntekter og denne innbetalingen kan være tøffere enn om man hadde tatt opp lån for å investere i en slik maskin. En kan også kostnadsføre **både** renter og avdrag på en slik leasingavtale i regnskapet, noe som er med på å dra ned resultatet i bedriften for å spare skatt. En annen ulempe ved leasing er at du ikke kan utsette avskrivningene slik som vi kan ved annen finansiering. Ved å utsette avskrivningene til inntektene kommer, eller disse er større enn avskrivningene, vil virksomheten ha røde tall og ikke ha mulighet til å utbetale f.eks. aksjeutbytte.

Oppgave 5.1

Ettersom en investering i primærproduksjonen er en kostnad som dagens skogeier muligens ikke vil få gevinst på i nær fremtid, er det viktig å se at nytteverdien av investeringen i de aller fleste tilfeller vil være større enn om man lar være å investere. En må derfor kunne regne seg frem til en nåverdi av investeringen, ved å diskontere det oppsummerte nettobeløpet.

Oppgave 5.2

Nåverdi er dagens verdi av fremtidige inntekter og kostnader. Vi kan benytte to formler for å finne dette beløpet; diskontering eller prolongering, hvor diskontering er den mest benyttet.

Diskontering; $kap * (1+p)^{-n}$

Oppgave 5.4

a) Når vi skal finne forrentningen setter vi opp likningen etter diskonteringsformlene og løser på hensyn av p ;

$$\text{Investert beløp} * (1+p)^n = \text{rånetto}$$

$$(1+p)^{-n} = \text{Rånetto} / \text{Investert beløp}$$

$$(1+p)^{1/n} = \text{Delsum}^{1/n}$$

$$1+p = \text{Delsum} - 1$$

$$P = \text{Delsum} * 100 \%$$

$$P = \text{forrentning} \%$$

b)

	<u>Utrekning</u>	<u>Del løsninger</u>
Rånetto/ investert beløp	6500 / 30	216,667
Årsdifferanse	2015 - 1960	85
Sum startverdi / sluttverdi ^{^(1/årsdifferanse)}	7,2704 ^{^(1/85)}	1,065
Løser opp parantesen	1,03672 - 1	0,065
	<u>P =</u>	<u>6,53 %</u>

Forrentningen har vært på svimlende 6,53 %.

Oppgave 5.5

	<u>Utrekning</u>	<u>Del løsninger</u>
Rånetto/ investert beløp	10000 / 2000	5
$(1,0367)^n =$		5
$n * \log(1,0367) = \log(7,2704)$		
$n = \log(7,2704) / \log(1,0367)$		65,18
<u>n =</u>		<u>65,18</u>

Etableringskostnaden er her satt til 500 kr pr frøtrær, og ettersom vi ikke tok ut disse trærne regnes disse som en kostnad for skogeieren. Samtidig kan skogeieren oppleve en verdiøkning på disse frøtrærne om de blir tatt ut ved neste sluttavvirkning.

Oppgave 5.6

a)

Rånetto	kr 15 000
Avkastningskrav	2,50 %
Omløpstid	100
Investert beløp	kr 1 270

Vi benytter diskonteringsformelen og finner at det ble investert 1 270 kr i planting.

b)

<u>Utrekning</u>	
12 500/ 550	22,727
$(1,025)^n =$	22,727
$n * \log(1,025) = \log(22,727)$	
$n = \log(22,727) / \log(1,025)$	126,50
<u>n =</u>	<u>126,50</u>

Omløpstiden har vært 126,5 år.

c)

- Rånetto 7 500 kr, investeringssum 250 kr, og avkastningskrav 3,5%.
- Rånetto 10 000 kr, investeringssum 500 kr, og avkastningskrav 3 %.
- Bestand A hadde lavest omløpstid på 98,87 år, mens bestand B hadde en omløpstid på 101,35 år.

Oppgave 5.7

a)

Rånetto/ investert beløp	$2\ 500 / 30 =$	83,33
Årsdifferanse	$2013 - 1930 =$	83
Sum startverdi / sluttverdi ^{$^{(1/\text{årsdifferanse})}$}	$83,33^{(1/83)} =$	1,0547
Løser opp parantesen	$1,03672 - 1 =$	0,0547
	<u>p =</u>	<u>5,47 %</u>

Forrentningen har vært på 5,47 %. Dette kan vi kontrollere ved å diskontere rånettobeløpet.

- Forrentningen har vært 2,97 % høyere enn det rente kravet vi har normalt sett i skogbruket.
- Dette kan kontrolleres ved enten å diskonterer rånettobeløpet med den renten vi fant, eller så kan vi prolongere den investeringskostnaden med renten vi fant.

Oppgave 5.8

Rånetto/ investert beløp	$3\ 000 / 180$	16,67
$(1,027)^n =$		16,67
$n * \log(1,027) = \log(16,67)$		
$n = \log(16,67) / \log(1,027)$		105,60
<u>n =</u>	<u></u>	<u>105,60</u>

Kapitalen har stått og forrentet seg i 105,6 år.

Oppgave 6.1

I vår lønnsomhetsbetraktning av om tiltaket er lønnsomt, må vi derfor ta med alle de kostnader som er forbundet med tiltaket, og på inntektssida må vi ta med alle de forventede inntekter som vi tror den etablerte skogen vil gi i framtida. Lønnsomheten av skogreisinga vil derfor være avhengig av:

- Forventet produksjon fra marka
- Forventede priser og kostnader
- Kalkulasjonsrente
- Alternativ bruk av marka (angitt som årlig alternativ bruk av marka).

Oppgave 6.2

Vi benytter nåverdimetoden for å finne om kapitalverdien av investering vil gi en positiv verdi. For å finne kapitalverdien benytter vi følgende formel;

$$Kap = H_n (1+p)^{-n} + Dx (1+p)^{-x} - C - (g+a) [(1+p)^n - 1] / p(1+p)^n$$

Oppgave 6.3

a) Balansetallet for et omløp uttrykker nåverdien i kr av framtidige inntekter, uten tanke på hvilke kostnader som tidligere er lagt ned for å få fram denne verdien.

$$b) C_{pl} = H_n(1+p)^{-n} = B$$

$$C_{nat} = H_n(1+p)^{-(n+t)} = B(1+p)^{-t}$$

$$C_{max} = C_{pl} - C_{nat} = B - B(1+p)^{-t}$$

$$= B [1 - (1+p)^{-t}]$$

Oppgave 6.4

a) Formålet med ungskogpleien er å øke og legge forholdene bedre til rette for de trærne som vil gi oss best mulig gevinst ved sluttavvirkning.

b) Økonomisk nytte av ungskogpleie kan beregnes ved å anslå forsinket vekst (år), evt avgang (trær/dekar) og kvalitetssenkning i bestandet hvis ungskogpleie ikke gjennomføres. Når nytten av et ungskogpleietiltak er bedømt og beregnet, må denne sammenlignes med kostnaden ved å gjøre tiltaket. Nyten må være større enn kostnaden ved tiltaket for at det skal være lønnsomt. Framtidige netto hogstinntekter fra barskogbestand med normal utvikling er diskontert til i dag med rentekrav 2,5 %. Dersom høydeveksten reduseres slik at omløpstiden forlenges med 10 år vil årlig middeltilvekst reduseres med ca 20 %, eller 12 m³/dekar på bonitet G23 og ca 10 % eller 3,5 m³/dekar på bonitet G 11.

Oppgave 6.5

a) Med en C_{max} -kalkyle ønsker vi å finne den maksimale kostnaden vi kan legge ned i ett bestand i dag uten at vi går i minus med investeringen.

b)

<u>Cpl</u>			<u>Cnat</u>			<u>Cmax</u>		
Hn	kr	10 000	Hn	kr	10 000	Cpl	kr	2 273
Rentekrav		2,50 %	Rentekrav		2,50 %	Cnat	kr	1 776
Omløpstid		60	Omløpstid		60	<u>Cmax =</u>	<u>kr</u>	<u>497</u>
<u>B =</u>	<u>kr</u>	<u>2 273</u>	Ventetid		10			
			<u>B =</u>	<u>kr</u>	<u>1 776</u>			

c)

- Vi trenger Hn-verdien, rentekrav, omløpstid,
- Gjør beregningene med dine egne forutsetninger.

d)

<u>Dagens glisne bestand</u>			
Relativ verdiproduksjon	45 %		45 %
Alder (år)	15		15
Trær pr dekar	60		60
<u>Rånetto (kr/dekar)</u>	<u>kr 23</u>		<u>kr 11</u>
<u>Verdi ved fullgod tetthet</u>			
Rentekrav	2 %		3 %
m ³ /dekar	20		20
Omløpstid (år)	95		95
Kalkulert rånetto (kr/m ³)	kr 250	kr	250
Hn ved optimal tetthet	kr 762	kr	301,60
Flate rydding (kr/dekar)	kr -159	kr	-159
Plantekostnader (kr/dekar)	kr -716	kr	-716
<u>Rånetto (kr/dekar)</u>	<u>kr -113</u>	<u>kr</u>	<u>-573,50</u>

Ut fra en nåverdiberegning av denne situasjonen finner vi at det glisne bestandet ved en verdiproduksjon på 45 % av fullgod tetthet gir henholdsvis 23 og 11 kr/dekar i rånetto ved 2 % og 3 % kalkulasjonsrentefot. Tar vi derimot å rydder bestandet og planter nytt med fullgod tetthet finner vi ett bedre resultat, om vi benytter oss av en kalkulasjonsrente på 2 %. Ved 3 % ser vi at det vil være bedre å la det glisne bestandet stå, om vi ikke endre rentekravet vårt. Om vi benytter oss av skogfond med skattefordel kunne vi ha bedret resultatet ytterligere.

Oppgave 6.6

<u>Dagens glisne bestand</u>	
Relativ verdiproduksjon	33 %
Alder (år)	10
Trær pr dekar	40
<u>Rånetto (kr/dekar)</u>	<u>kr 13</u>
<u>Verdi ved fullgod tetthet</u>	
Rentekrav	3 %
m ³ /dekar	30
Omløpstid (år)	85
Kalkulert rånetto (kr/dekar)	kr 350
Hn ved optimal tetthet	kr 851,19
Flate rydding (kr/dekar)	kr -159
Plantekostnader (kr/dekar)	kr -716
<u>Rånetto (kr/dekar)</u>	<u>kr -23,81</u>

Vi finner først nåverdien av dagens glisne bestand ved å benytte diskonteringsformelen. Dagens bestand har en relativ verdiproduksjon på 33 % av det som kunne vært optimalt, altså $33 \% * 350 \text{ kr/dekar} = 116 \text{ kr/dekar}$. For å finne nåverdien blir videre utregning; $116 \text{ kr/dekar} * (1+0,03)^{(10-85)} = 13 \text{ kr/dekar}$. Nåverdien av det glisne bestandet blir dermed 13 kr/dekar. Regner vi så hva nåverdien vil bli om vi gjennomfører rydding og planter på nytt, må vi også her diskontere den kalkulerede rånettoen som vi kan oppnå ved fullgod tetthet. Hele utregningen blir som følger; $(30*350 \text{ kr/dekar}) * (1+0,03)^{85} = 851,19 \text{ kr/dekar}$. Vi har dermed nåverdien av hva bestandet er verdt, og ettersom tiltakene er noe vi vurderer å gjennomføre i år, blir det dermed bare å trekke ifra disse kostnadene. Ut fra tabellen ser vi at vi oppnår en høyere bestandsverdi om vi velger å avvirke dagens glisne bestand, og starter ett nytt omløp, Verdien vil og bli høyere om vi benytter oss av skogfond med skattefordel.

Oppgave 7.1

- Fordeler man oppnår ved å bygge skogsbilveg er at man øker adkomsten til området, samt minsker transportkostnadene. Samtidig vil man og lettere kunne gjøre skjøtseltiltak mer effektiv med tanke på adkomsten. En vil og kunne utføre bedre tilpasset arrondering ved sluttavvirkning, og få ett mer variert skogbilde enn om man ikke bygger ut.
- Ulempen ved å bygge skogsbilvei er at den legger beslag på produksjonsmark. Samtidig kan en skogsbilvei føre til erosjon og skredfare i bratt terreng om den ikke blir bygget forskriftsmessig. For andre interessenter vil en skogsbilvei virke skjemmende, og en må derfor passe på landskapsbilde ved utbygging, slik at den på en best mulig måte kommer i «skjul». En annen ulempe er at muligheten for uønsket ferdsel kan oppstå, spesielt med tanke på motorferdsel, om man ikke setter opp en bom.

Oppgave 7.2

Kostnadene vi må ta med i budsjetteringen av en skogsbilveg er;

- Administrasjonskostnader jfr planlegging –og oppfølging.
- Grunnverdien på veitraseen.
- Masse som er tilgjengelig.
- Masseforflytning.
- Entreprenørkostnader.

Oppgave 7.3

Inntektene en oppnår ved å bygge en skogsbilveg i veiklasse 3 er;

- Innsparte transportkostnader, både ved skjøtselstiltak, tynninger og sluttavvirkning, samt evt. bominntekter.

Oppgave 7.4

- a) For å beregne lønnsomheten må vi budsjettere de totale kostnadene vi forventer å pådra oss, og finne den «faktoren» vi multipliserer med for å finne det likvide utlegget før skatt. Vi trenger da skogeiers marginalsattesats og hvilken tilskuddssats vi får. Deretter budsjetterer vi hvordan framtidig avvirkning skal foregå og multipliserer denne med den nye transportkostnaden (ny driftsveglengde etter utbygging). Om avvirkning blir ujevn må antatt avvirkning diskonteres med sitt respektive år. Når vi så oppsummerer inntektene og trekker ifra kostnadene finner vi om investeringen er lønnsom eller ikke, den må da være positiv.

b)

Nåverdien av fremtidig innbetaling			
Antall år til innbetaling	Rentekrav	Netto innbetaling	Nåverdi av inntekter
5	2,00 %	kr 17 500	<u>kr 15 850</u>
Kostnad på investering etter bruk av skogfond og tilskudd før skatt			
Investeringskostnad	Faktor	Likvide utlegget	
kr 50 000	0,376	<u>kr 18 805</u>	
Nåverdi	kr	15 850	
Kostnader	kr	-18 805	
Underskudd	kr	<u>-2 955</u>	

Faktoren før skatt er som følger $(1-0,2)*(1-(0,85*0,384)-0,384)/(1-0,384) = 0,376$. Etter og å oppsummert fremtidige kontantstrømmer finner vi at ved å bygge denne skogsbilveien vil prosjektet gå i minus.

c)

Nåverdien av fremtidig innbetaling					
Antall år til innbetaling	Rentekrav	Netto innbetaling	Nåverdi av inntekter		
	2	2,50 % kr	10 000	kr	9 518
	5	2,50 % kr	25 000	kr	22 096
	8	2,50 % kr	35 000	kr	28 726
Sum nåverdi inntekter =				kr	60 341
Kostnad på investering ved bruk av skogfond og tilskudd før s					
Investeringskostnad	Faktor	Likvide utlegget			
kr -75 000	0,376	kr 28 208			
Nåverdi	kr 60 341				
Kostnader	kr -28 208				
Overskudd	kr 32 133				

Denne veien er utvilsomt den mest lønnsomme, selv om avvirkingen er stigende og veien er dyrere samt at rentekravet er satt 0,5 % høyere enn den andre veien.

Oppgave 7.5

a)

Skogeier	Areal (dekar)	Volum (m ³)	Tilknytningspunkt	Beliggenhetsfaktor
1	1 500	3 600	350	0,3
2	3 000	7 500	400	0,5
3	4 750	5 000	800	0,8

Vi finner først tilknytningsfaktoren for den enkelte skogeier etter formelen; $(0,25+0,5)*\%$ avstand til veienden.

Tilknytningsfaktor			
0,25	0,50	23 %	0,17
0,25	0,50	26 %	0,19
0,25	0,50	52 %	0,39

Deretter settes kostnadsfordelingen etter Hedmarksmodellen, som vist i tabellen under;

Skogeier	Areal	Volum	Tilknytnings-		Beliggenhetsfaktor	Adkomstfordel		Transport		Andelsfordeling (%) (0,3*Adkomst%)+(0,7*Trans%)	Kostnadsfordeling
			Punkt	Faktor		A*TF*E %	V*TF*BI %				
1	1 500	3 600	350	0,17	0,30	76	4 %	183	7 %	6 %	35 502
2	3 000	7 500	400	0,19	0,50	290	16 %	726	30 %	25 %	139 796
3	4 750	5 000	800	0,39	0,80	1 471	80 %	1 548	63 %	68 %	374 702

Kostnaden etter bruk av skogfond med skattefordel justert for nåverdien av fremtidig avvirkning									
Skogeier	År til avvirkning	Rentekrav	Netto innbetaling	Nåverdi av inntekt	Faktor før skatt	Kostnadsfordeling	Redusert kostnad	Likvide utlegg	
1	7	2,50 % kr	54 000 kr	45 428	0,329 kr	-35 502 kr	-11 683 kr	33 745	
2	7	2,50 % kr	150 000 kr	126 190	0,329 kr	-139 796 kr	-46 005 kr	80 184	
3	7	2,50 % kr	125 000 kr	105 158	0,329 kr	-374 702 kr	-123 311 kr	-18 153	

Netto innbetaling er lik; Volum (m^3) * innsparte transportkostnader.

Den reduserte kostnaden er lik; faktor før skatt * kostnadsandel.

Ut ifra en lønnsomhetsberegning ser vi at skogeier nr. 2 kommer best ut etter at vi har redusert kostnaden med hjelp av tilskudd og skogfond med skattefordel. For skogeier nr.3 vil investeringen være direkte ulønnsom, selv om det er han som har mest kubikk stående. Men totalinvesteringen ser vi går med ett bra overskudd;

Nåverdi	kr	276 776
Kostnader	kr	-181 000
Overskudd	kr	95 776

Oppgave 8.1

- Optimal omløpstid defineres som det riktige tidspunktet for sluttavvirkning hvor avkastningen på skogen akkurat har falt under det avkastningskravet vi har.
- Biologisk optimal omløpstid oppnår vi når årlig løpende tilvekst krysser den årlige middeltilveksten.
- Grafen som uttrykker den biologiske optimale omløpstiden består av TT år, Løpende $m^3/år$ og $ÅMT m^3/år$. Det vi kan lese ut av denne grafen er at å satse på å sluttavvirke ett bestand etter dette begrepet, vil ta lang tid. Dette begrunnes med at omløpstiden blir så lang, at gamle trær som dør blir stående og ny underskog kommer opp, slik at det alltid vil være en viss form for virkesproduksjon.

Oppgave 8.2

En bør sluttavvirke ett bestand etter dette begrepet når kapitalverdien er på sitt maksimum. Gjøres dette har man oppnådd å maksimere sin profitt innen dette bestandet. Lar man bestandet stå videre, vil kurven falle, og man taper på å la bestandet stå videre.

Oppgave 8.3

Ved absolutt hogstmodenhet gjennomføres sluttavvirkingen når v-verdien er lik 0. V-verdien viser bestandets netto verditilvekst etter at rentekostnader på trekapitalen og skoggrunnen er dekket. Denne vurderingen er heller lite interessant, ettersom alle ledd gjelder forventede, framtidige forhold og er derfor usikre å bedømme.

Ved å benytte relativ hogstmodenhet kommer vi frem til $de(t)$ bestandet(ene) med lavest viserprosent. Det bestandet som faller under det avkastningskravet vi opererer med vil da være logisk å avvirke.

Oppgave 8.4

a) $w = ((\Delta H - (p \cdot G)) / H) \cdot 100$

ΔH : verdi – og kvalitetstilveksten mellom to perioder.

p : avkastningskravet, kalkulasjonsrenten.

H : realisasjonsverdien på bestandet.

- b) Når det gjelder tetthet viser beregninger at viserprosenten nesten er helt uavhengig av tettheten. For driftskostnadene er viserprosenten relativt sett lite påvirket av disse, med mindre det er planlagt å investere i infrastruktur som gjør at tilgang til bestandene blir lettere.

Oppgave 8.5

a) Kvalitetstilvekst kommer av økning i rotnettverdien som følge av økende tredimensjon.

b) Verditilveksten består av to komponenter, kvalitetstilvekst (bedre pris pga større dimensjoner) og volumtilveksten i bestandet.

c) Vi ser her at det er en sammenheng mellom vegetasjonstype, med faktorene som bedre næringstilgang, vann, sollys, høyere middeltemperaturer som gjør utslag for bedre vekstvilkår og samsvarer med den angitte bonitetsklassen. Men på grunnlag av dette oppnår man og en kortere omløpstid på bakgrunn av høyere omdannelse av næringsstoffer og dermed bedre gro-grunnlag for ulike sopper. Dette gjør at forråtnelses-prosessen kan starte tidligere, og man vil oppleve at en god bonitet faller kulminerer forttere mellom årlig løpende – og årlig middeltilvekst, enn en lavere bonitet.

Oppgave 8.6

Dette fordi vi operere med ett langt tidsrom fra etablering av bestand til vi sluttavvirker det, og for å optimere denne virkesproduksjonen er vi på en måte tvunget til å sette rentekravet deretter. Men samtidig vil dette rentekravet også være avhengig av hvilken bonitetsklasse vi har å forholde oss til. Jo kortere omløpstid vi kan operere med, desto høyere kan vi sette avkastningskravet. Dette betyr også at vi «intensiverer» virkesproduksjonen, og jager etter å bringe frem råstoff av slik kvalitet som gir høyest verdi.

Oppgave 9.1

a) 1. Likviditetsmessig gevinst (stor disponible inntekt ved høy avvirkning).

2. Progresjonsgevinst (kan unngå de høyeste skattesatsene).

3. Inflasjonsgevinst.

4. Skattecredit (rentefritt lån på ca 2,5 år).

b) Ulempen er at skogeieren må huske på å ha nok likvide midler til å betale skatten som kommer etter at inntekten er oppnådd.

c) Den skattbare inntekten blir på 112 000 kr.

d) Ved ujevn avvirkning vil han kunne opparbeide seg en skattecredit, men om han ikke planlegger slike avvirkninger kan han fort få noen likviditetsmessige overraskelser når han drar med seg beløpene fem år frem i tid.

Oppgave 9.2

- a) Ved overdragelse av skogeiendom må man kjenne til «15 000 kr» regelen, for å unngå å bli etterlignet de årene. Om man ligger an til å overskride denne differansen kan man enten gjennomføre en større investering på skogeiendommen for å dra ned inntektene, eller så kan man utsette overdragelsen til det passer bedre.
- b) Faren hadde greid å opparbeidet seg en skattecredit, men grunnet dårlig planlegging vil denne falle ut, da vi ser at han overskrider «15 000 kr» - regelen med glans og ikke velger å gjøre noen tiltak for å unngå etterligning.

År	Faktisk inntekt	Gjennomsnittsinntekt	Differanse
2002	kr 50 000	kr 74 000	-24 000
2003	kr 150 000	kr 160 000	-10 000
2004	kr 20 000	kr 26 000	-6 000
2005	kr -	kr 6 000	-6 000
Sum fire siste år	kr 220 000	kr 266 000	-46 000
Differanse til skatting	kr 266 000		

Utrekning for fordeling av differanse		
År	Utrekning	Etterligningsgrunnlag
2002	$(266\ 000 * 74\ 000) / 266\ 000 =$	kr 74 000
2003	$(266\ 000 * 160\ 000) / 266\ 000 =$	kr 160 000
2004	$(266\ 000 * 26\ 000) / 266\ 000 =$	kr 26 000
2005	$(266\ 000 * 6\ 000) / 266\ 000 =$	kr 6 000

Oppstartslikning										
		Skattepliktig inntekt ved år for oppstart								
Eier	År	Faktisk inntekt	1	2	3	4	5	6	7	8
	2005	kr 200	kr 200	kr 200	kr 200	kr 200	kr 200	kr 200	kr 200	kr 200
	2006	kr 150		kr 175	kr 150	kr 150	kr 150	kr 150	kr 150	kr 150
	2007	kr 175		kr 175	kr 175	kr 175	kr 175	kr 175	kr 175	kr 175
	2008	kr 50		kr 144	kr 144	kr 144	kr 50	kr 50	kr 50	kr 50
	2009	kr 150		kr 145	kr 145	kr 145	kr 145	kr 150	kr 150	kr 150
	2010	kr 50		kr 115	kr 115	kr 115	kr 115	kr 115	kr 50	kr 50
	2011	kr -		kr 85	kr 85	kr 85	kr 85	kr 85	kr 85	kr -
	2012	kr -75		kr 35	kr 35	kr 35	kr 35	kr 35	kr 35	kr 35
	2013	kr -50		kr 15	kr 15	kr 15	kr 15	kr 15	kr 15	kr 15
	2014	kr -		kr -15	kr -15	kr -15	kr -15	kr -15	kr -15	kr -15
		Dobbelbeskatning	kr 257	kr 304	kr 336	kr 245	kr 250	kr 185	kr 100	

Vi ser at Marthe ut ifra disse forutsetningen kom nest dårligst ut, med tanke på dobbeltbeskatningen som oppstår. Hun drar med seg de høy inntektene hun har de tre første årene med seg videre. Så i dette tilfelle hadde hun vært bedre tjent med å utsette oppstarten til år 8, ettersom hun da har hatt fallende inntekter og greid å investere på skogeiendommen. Vi kan prøve snu denne inntektsrekken, for å vise hvordan hun hadde kommet ut av dobbeltbeskatningen da;

Oppstartslikning										
Skattepliktig inntekt ved år for oppstart										
Eier År	Faktisk inntekt	1	2	3	4	5	6	7	8	
2005	kr -	kr -	kr -	kr -	kr -	kr -	kr -	kr -	kr -	kr -
2006	kr -50		kr -25	kr -50	kr -50	kr -50	kr -50	kr -50	kr -50	kr -50
2007	kr -75		kr -42	kr -42	kr -75	kr -75	kr -75	kr -75	kr -75	kr -75
2008	kr -		kr -31	kr -31	kr -31	kr -	kr -	kr -	kr -	kr -
2009	kr 50		kr -15	kr -15	kr -15	kr -15	kr 50	kr 50	kr 50	kr 50
2010	kr 150		kr 15	kr 15	kr 15	kr 15	kr 15	kr 150	kr 150	kr 150
2011	kr 50		kr 35	kr 35	kr 35	kr 35	kr 35	kr 35	kr 50	kr 50
2012	kr 175		kr 85	kr 85	kr 85	kr 85	kr 85	kr 85	kr 85	kr 85
2013	kr 150		kr 115	kr 115	kr 115	kr 115	kr 115	kr 115	kr 115	kr 115
2014	kr 200		kr 145	kr 145	kr 145	kr 145	kr 145	kr 145	kr 145	kr 145
Dobbelbeskatning			kr -	kr -49	kr -96	kr -65	kr -	kr 135	kr 150	

Ved dette tilfelle hadde hun ved å starte opp i 2007 med gjennomsnittsligningen dratt med seg en dobbeltbeskatning som er negativ, noe som da er med å dra ned hennes faktiske skattegrunnlag. Men vi ser her at i dette tilfelle hadde det vært best å startet opp i år 2008, når den negativt summen er størst.

Oppgave 10.1

Eiendeler	Inngående saldo	Avskrivning		Utgående saldo	Middelverdi
		Sats	Beløp		
Skog og grunn	kr 1 500 000			kr 1 500 000	kr 1 500 000
Driftsbygninger	kr 2 000 000	6 %	kr -120 000	kr 1 880 000	kr 1 940 000
Maskiner	kr 750 000	20 %	kr -150 000	kr 600 000	kr 675 000
Gjeld og private eiendeler					
Foretaksgjeld	kr -500 000	3,50 %	kr -17 500	kr -482 500	kr -491 250
Finansposter (bankinnskudd)	kr -15 000			kr -15 000	kr -15 000
Private eiendeler (våningshus)	kr -500 000			kr -500 000	kr -500 000
<i>Skjermingsgrunnlag</i>					kr 3 108 750
<i>Skjermingsrente (2014)</i>					1,20 %
<i>Kapital inntekt</i>					<u>kr 37 305</u>
Totalt skattebeløp å betale					
Kapitalskatt	kr -10 072				
Allminnelig skatt	kr -8 775				
Personskatt	kr -1 447				
Total sum	<u>kr -20 295</u>				

Oppgave 10.2

Eiendeler	Inngående saldo	Avskrivning		Utgående saldo	Middelverdi
		Sats	Beløp		
Skog og grunn	kr 500 000			kr 500 000	kr 500 000
Driftsbygninger	kr 1 000 000	6 %	kr -60 000	kr 940 000	kr 970 000
Maskiner	kr 1 500 000	20 %	kr -300 000	kr 1 200 000	kr 1 350 000
Gjeld og private eiendeler					
Foretaksgjeld	kr -400 000	2,50 %	kr -10 000	kr -390 000	kr -395 000
Finansposter	kr -5 000			kr -5 000	kr -5 000
Private eiendeler	kr -500 000			kr -500 000	kr -500 000
<i>Skjermingsgrunnlag</i>					kr 1 920 000
<i>Skjermingsrente (2014)</i>					1,20 %
<u><i>Kapital inntekt</i></u>					<u>kr 23 040</u>

Totalt skattebeløp å betale	
Kapitalskatt	kr -7 880
Allminnelig skatt	kr -54 000
Personskatt	kr -20 613
<u>Total sum</u>	<u>kr -82 493</u>

Oppgave 10.3

Eiendeler	Inngående saldo	Avskrivning		Utgående saldo	Middelverdi
		Sats	Beløp		
Skog og grunn	kr 800 000			kr 800 000	kr 800 000
Varige driftsmidler	kr 500 000	10 %	kr -50 000	kr 450 000	kr 475 000
Driftsbygninger	kr 3 000 000	6 %	kr -180 000	kr 2 820 000	kr 2 910 000
Maskiner	kr 800 000	20 %	kr -160 000	kr 640 000	kr 720 000
Gjeld og private eiendeler					
Foretaksgjeld	kr -1 500 000	2,00 %	kr -30 000	kr -1 470 000	kr -1 485 000
Finansposter	kr -20 000			kr -20 000	kr -20 000
Private eiendeler	kr -300 000			kr -300 000	kr -300 000
<i>Skjermingsgrunnlag</i>					kr 3 100 000
<i>Skjermingsrente (2014)</i>					1,20 %
<u><i>Kapital inntekt</i></u>					<u>kr 37 200</u>

Skogeiers årsresultat etter skatt	
Skogeiers næringsinntekt	kr 85 000
Total skattebeløp	kr -30 343
<u>Skogeiers resultat etter skatt</u>	<u>kr 54 657</u>

Oppgave 11.1

Formålsparagrafen i konsesjonsloven lyder som følgende; «loven har til formål å regulere og kontrollere omsetningen av fast eiendom for å oppnå et effektivt vern om landbrukets produksjonsarealer og slike eier –og bruksforhold som er mest gunstig for samfunnet, bl.a. for å tilgodese»;

- *Framtidige generasjoners behov.*
- *Landbruksnæringen.*
- *Behovet for utbygging.*
- *Hensynet til miljøet, allmenne interesser og friluftsjnteresser.*
- *Hensynet til bosetting.*

Oppgave 11.2

I henhold til konsesjonslovens § 4, er konsesjon ikke nødvendig ved erverv av eiendom som er bebygd, og ikke over 100 dekar der fulldyrka og overflatedyrka jord ikke er mer enn 25 dekar.

Om en kjøper en bebygd eiendom hvor fulldyrka eller overflatedyrka jord er mer enn 25 dekar, eller eiendommen består av mer enn 500 dekar produktiv skog, er konsesjonsfriheten etter første og andre ledd i §5, betinget av at erververen bosetter på eiendommen innen ett år, og selv bebor den i fem år (Konsesjonsloven 2003).

Oppgave 11.3

- a) *Det som er ønskelig ved en slik endring er at eiendomsstrukturen endres seg i retning av færre og større enheter. Spørsmålet er om dette vil bli enheter som grenser mot hverandre, altså naboer kjøper opp naboskog, eller om det vil bli kapitalsterke privatpersoner / selskaper som kjøper opp spredte skogteiger /skogeiendommer og blir på den måten en nasjonal stor skogeier.*
- b) *Om bo –og driveplikten oppheves vil nok dette i liten grad gå utover virkeskjeden, da vi ser allerede i dag at det er en ganske høy andel av dagens skogeiere som setter bort alt administrativ og gjennomføring av ulike tiltak til en faglig skikket aktør. En vil dermed i mye større grad oppleve at skogen er en ren kapitalplassering, enn det vi har i dag.*
- c) *Om konsesjonsplikten oppheves, kan man som nevnt under A, ende opp med større og færre enheter, som kan bidra til å rasjonalisere ulike skjøtseltak, sluttavvirkninger samt færre skogeiere å forholde seg til som igjen gjør administrasjons arbeide mer effektivt. Skogindustrien vil i så måte få færre enheter å forholde seg til, og dertil færre beslutningstakere om hvorvidt det skal leveres inn virke til industrien eller ikke.*

Oppgave 11.4

For allemannsretten vil slike oppkjøp være av liten betydning. Det det derimot kan gi utslag på er i forhold til jakt –og fiskerettigheter, da private eiere selv kan nedlegge forbud mot allmenne fiskerettigheter i vann –og vassdrag i innlandet. For jakt kan det bli vanskeligere for lokale jegere å skaffe seg jaktrettigheter innenfor slike områder, da de fort må konkurrere med mer kapitalsterke jegere utenifra.

Oppgave 11.5

Det fremkommer i § 3 i odelingslova (1960), at det kun er staten eller kommunen, med mindre Kongen i riksråd godtar noe annet som kan ekspropriere privat eiendom.

Oppgave 11.6

For at et jordskifte skal kunne gjennomføres, må formålet med skifte være at samfunnet og eierne er tjent med ett slikt skifte. Dette med tanke på bedre tilgjengelighet og rasjonaliserende effekter samt bedre arrondering av eiendommer (Jordskiftelova 1980). Samtidig må ikke kostnadene med ett slikt jordskifte overstige nytteverdien av ett slikt skifte. Om mindre enn 2/3 av eierne er enige, og arealet deres utgjør mindre enn 2/3 av arealet det omfatter, skal det heller ikke gjennomføres jordskifte.

Oppgave 11.7

Etter forskrift om verdsetting av skog skal alle skogeiere som driver skogbruk som skattepliktig næring, levere inn skjema for opplysninger for beregning av formuesverdi på skogeiendommen (RF-1016).

Oppgave 11.8

- Odelsloven (1975) er kun gjeldende for eiendommer med mer enn 25 dekar overflatedyrka eller fulldyrka jord, eller eiendom med mer enn 500 dekar med produktiv skog.
- Med odlingsjord menes eiendom som oppfyller de krav til å komme inn under odelsloven.
- Odelsrett får den som har eid eiendommen i minst 20 år (odelslova, §7), deretter får de direkte etterkommerne av odleren odelsrett om dersom foreldrene har igjen hele eller deler av eiendommen, eller noen av besteforeldrene er siste eier av eier av eiendommen med odel. For at etterkommeren skal ha odelsrett må han / hun være født før jorda gikk over til noen som ikke hadde odelsrett.

Oppgave 12.1

a)

Tilvekstprosenten	
Årlig m ³ -tilvekst	150
Stående kubikkmasse (HK 4 + 5)	2 000
<u>Tilvekstprosent</u>	<u>7,50</u>

b)

Balansekvantum			
Sum m ³ hk 4+5	2000	Sum m ³ hk 4+5 * tilvekstprosent	15 000
Antall år Hk 3 blir Hk 4	30	+ (2*100)	200
Delsum	67	Delsum	75
<hr/>			
<u>Årlig balansekvantum (m³)</u>	<u>141,67</u>		

Årlig balansekvantum er på 416 m³ årlig.

c)

Årlig kontantstrøm	
Brutto tømmerinntekt	kr 56 667
Hjortevilt	kr 4 500
Småvilt	kr 2 000
Driftskostnader	kr -21 250
Admin. Kostnader	kr -2 000
Kulturkostnader	kr -3 000
Årlig netto inntekter	kr 36 917
Kapitaliseringsrente	5 %
<u>Konsesjonspris</u>	<u>kr 738 333</u>

Konsesjonsprisen blir på 1 973 333 kr.

Oppgave 12.2

a)

Tilvekstprosenten	
Årlig m ³ -tilvekst	4 000
Stående kubikkmasse (HK 4 + 5)	20 000
<u>Tilvekstprosent</u>	<u>20,00</u>

b)

Balansekvantum			
Sum m ³ hk 4+5	20 000	Sum m ³ hk 4+5 * tilvekstprosent	400 000
Antall år Hk 3 blir Hk 4	30	+ (2*100)	200
Delsum	667	Delsum	2 000
<hr/>			
<u>Årlig balansekvantum (m³)</u>	<u>2 666,67</u>		

c)

Årlig kontantstrøm	
Brutto tømmerinntekter	kr 1 066 667
Hjortevilt	kr 25 000
Driftskostnader	kr -266 667
Admin. Kostnader	kr -50 000
Kulturkostnader	kr -125 000
Veivedlikehold	kr -15 000
Årlig netto inntekter	kr 635 000
Kapitaliseringsrente	5 %
<u>Konsesjonspris</u>	<u>kr 12 700 000</u>

Oppgave 12.3

Grunnverdi						Venteverdi			
År	m ³ /dekar	Kr/m ³	Rente	Del verdi	Alder (år)	Forventet avvirkningsalder	Årsdiff	Del verdi	
Hn	-95	25 kr	263	2,50 %	kr 630	30	-95	-65 kr 1 321	
Dx1	-40	4 kr	100	2,50 %	kr 149	30	-40	-10 kr 312	
Cy1	-1	kr	-64	2,50 %	kr -62	0	-1	-1	
Cy2	-2	kr	-269	2,50 %	kr -256	0	-2	-2 kr -	
Cy3	-15	kr	-97	2,50 %	kr -67	0	-15	-15 kr -	
Delsum					kr 393	Delsum			kr 1 633
Gjentaksfaktor					1,106	Grunnverdi			kr 435
Grunnverdi					kr 435	Diskonteringsfaktor			0,201
						Venteverdi			kr 1 721

Ekspropriasjonssum	
Grunnverdi (kr/dekar)	kr 435
Venteverdi (kr/dekar)	kr 1 721
Diskonteringsfaktor	0,201
Nåverdi (kr/dekar)	<u>kr 1 808</u>
Kapitaliseringsfaktor	5 %
Erstatningssum (kr/dekar)	<u>kr 36 160</u>

Ettersom skogen foreløpig bare holder en hogstklasse 3, er det lite sannsynlig at skogeieren vil komme ut med positiv rånetto om han selv står for sluttavvirkningen av området. En benytter da arealets grunn – og venteverdi til å regne ut erstatningssummen. For grunnverdi blir det å oppsummere framtidige netto kontantstrømmer. I dette tilfelle er det tatt høyde for å bruke skogfond med skattefordel med en marginal skattesats på 38,4 %, og det er benyttet gjennomsnittspriser fra Hedmarksskogbruket i tall (fylkesmannen i Hedmark, Rapport nr. 1/2015). I utregningene for grunn – og venteverdi er det benyttet en avkastningsrente på 2,5 %. Til slutt blir disse verdiene lagt sammen og kapitalisert med en kapitaliseringsrente på 5 %. Denne kapitaliseringsrenten er «fastsatt» ved Høyesterettsdomstolen. En ender dermed opp med en erstatningssum på 37 351 kr/dekar i dette tilfelle.

Oppgave 12.4

Grunnverdi				
År	m ³ /dekar	Kr/m ³	Rente	Del verdi
Hn	-69	70,55 kr	250	2,50 % kr 3 210
Dx1	-40	4 kr	100	2,50 % kr 149
Cy1	-1	kr	-251	2,50 % kr -245
Cy2	-2	kr	-1 021	2,50 % kr -972
Cy3	-15	kr	-336	2,50 % kr -232
Delsum				kr 1 910
Gjentaksfaktor				1,222
Grunnverdi (Kr/dekar)				kr 2 335

Realisasjonsverdi					
m ³ /dekar	Redusering	Netto uttak	Rånetto (kr/m ³)	Rånetto (kr/dekar)	
83	15 %	70,55 kr	250 kr	17 638	

Skogeieren vil i dette tilfelle få realisert verdien på den stående skogen, da den er hogstmoden. En har redusert den teoretiske kubikkmassen med 15 %, med tanke på kantsoner, topp –og avfall etc. Erstatningsbeløpet blir da grunnverdien på skogsmark som er beregnet for produksjon av virke. Ut fra gjeldende kostnadstall og tømmerpriser fra fylkesmannens rapport om skogfondsregnskapet og skogstatistikk for hedmarksskogbruket (Rapport nr. 1/2015), har en her funnet ett erstatningsbeløp på 2 335 kr/dekar. Skogeieren vil totalt få; 2 335 kr/dekar* 30 dekar = 529 125 kr i erstatningsbeløp.

Oppgave 12.5

Kommune	Sone	Pris	Kostnad	Avkastningsverdi	
1664 Selbu	B2	kr	300 kr	210 kr	90
Eiendommens økonomiske drivbare areal (dekar)		15 000			
Bonitetsfordeling	Areal (dekar)	Tilvekst (m³/dekar)	Tilvekst i m³		
Super (H23-26)	-	0,7	-		
Høy (H17-20)	3 000	0,4	1 200		
Middels (H11-14)	7 500	0,25	1 875		
Lav (6-8)	-	0,08	-		
Sum	10 500		3 075		
Beregning av formuesverdi på den økonomiske drivverdige skogen					
Tilvekst (m ³)	Avkastningsverdi (kr/m ³)	Tilvekstverdi	Skogfaktor	Formuesverdi	
3 075	kr	90 kr	276 750	5 kr	1 383 750
Andre formuesverdier knyttet til eiendommen					
Jaktretter eier benytter selv	Antall feillingsstillatelser	Sats etter takseringsregler	Kapitaliseringsfaktor	Formuesverdi	
Eldre okse, ungdyr + eldre hunddyr *2, en kalv.	4	kr 4 750	10	kr 190 000	
Skogeiendommens formuesverdi					
Skogformue	kr 1 383 750				
Andre formuesverdier	kr 190 000				
<u>Formue til ligning</u>	<u>kr 1 573 750</u>				

Skogeiendommens formuesverdi blir på 1 573 750 kr.

Oppgave 12.6

Kommune	Sone	Pris	Kostnad	Avkastningsverdi
517 Sel	C2	kr 260	kr 210	kr 50
Eiendommens økonomiske drivbare areal (dekar)		7 500		
Bonitetsfordeling	Areal (dekar)	Tilvekst (m ³ /dekar)	Tilvekst i m ³	
Super (H23-26)	-	0,7	-	
Høy (H17-20)	2 250	0,4	900	
Middels (H11-14)	4 500	0,25	1 125	
Lav (6-8)	-	0,08	-	
Sum	6 750		2 025	
Beregning av formuesverdi på den økonomiske drivverdige skogen				
Tilvekst (m ³)	Avkastningsverdi (kr/m ³)	Tilvekstverdi	Skogfaktor	Formuesverdi
2 025	kr	50 kr	101 250	5 kr 506 250
Andre formuesverdier knyttet til eiendommen				
Jaktretter eier benytter selv	Antall feillingsstillatelser	Sats etter takseringsregler	Kapitaliseringsfaktor	Formuesverdi
Ku og kalv	2	kr 3 700	10	kr 74 000
Fiskerettigheter		kr 10 000	10	kr 100 000
Skogeiendommens formuesverdi				
Skogformue	kr	506 250		
Andre formuesverdier	kr	174 000		
Formue til ligning	kr	680 250		

Etter en ny beregning blir formuesverdien på 680 250 kr.

Stikkordsregister

A

Absolutt hogstmodenhet	57
Adkomsten	50
Alternativrenten	58
Annuitetslån	25
Avbruddslikning	67
Avkastning	29
Avkastningskrav	23
Avkastningskravet	27; 54
Avkastningskravet	29; 62
Avvirkningsberegninger	58

B

Balansekvantumberegninger	58
Bankinnskudd	27
Beliggenhetsfaktoren	51
Bestandsverdien	41
Betalingssevne	12
Betalingsforpliktelse	8
Betalingsstrøm	39
Biologisk optimal omløpstid	54
Bioøkonomi	93
Bioøkonomisk potensial	95
bruttoverdien	17

C

C_{max}	36
C_{max} -kalkyler	37

D

Departementet	18
direktelikning	63
Diskonteringsfaktor	30
Driftskostnadene	43
Driftskostnadenes virkning på viseprosenten	61

E

Effektive renten	23
Egenkapital	27
Ekspropriasjon	85

F

Faste kostnader	34
Fordeler ved leasing	26
Foretaksmodellen	65; 73
Formueskatt	70
Forrentning	30
Forvaltningskostnadene	34
Fremtidsbestandet	41
Frøtrestilling	38
Furu	45

G

Gevinst ved ekspropriasjon	71
Gevinst ved realisasjon	70
Gevinst ved ufrivillig realisasjon	71
Gjennomsnittligningen	64
Grunnrenta	36
Grunnverdien	34; 54; 58

H

Hedmarksmodellen	50
Hogstmodenhetsalder	54
Hogststrategi	63
Hvilken årstid er best	45
Høydevekst	42

I

Inflasjonsrenten	23
Inngående merverdiavgift	12
Innsparte kulturkostnader	50
Inntektene fra veibyggingen	47
Internrente	49

J

Jordskifte	85
------------------	----

K

Kalkulasjonsrentefoten	38
Kapitalplasseringer	29
Kapitalverdi	33
Kapitalverdien	33; 57
Konsesjonslov	80
Konsesjonslovens formål og virkeområde	81
Konsesjonsplikstens omfang	82
Korreksjonsfaktoren	38
Kostnad	8
Kostnadene ved veibyggingen	47
Kostnader	8
Kvalitetstilvekst og verditilvekst	61

L

Likvid inntekt	58
Likvide utlegg	21
Likviditet	12
Lønnsomhet	54
Lønnsomhetsgrensen	34
Lønnsomhetsvurderinger	35
Løpende tilvekst	54
Lånekostnaden	24

M

Marginal kostnaden	10
Marginale skattesatsen	24
Markberedning	40
Merverdiavgift	12
Middeldimensjon	43
Middeldimensjonen	43

N

Naturmangfoldsloven	7
---------------------------	---

Netto utgiftsføring.....	21
Netto verditilvekst.....	57
Nominell rente	23
Nytte-prosenten.....	41
Nytteverdi	29
Nåverdi.....	29

O

Odel.....	86
Omløpstid.....	31
Oppheving av konsesjonsloven og boplikt.....	84
Oppsummert nåverdi.....	35
Optimal omløpstid	54

P

Personinntekt.....	75
Prestasjonsfiguren.....	44
Prestasjonskurvene.....	44
Primærproduksjonen	29; 36
Prinsipp for verdsetting av eget arbeid i ungslogen	45
Privat infrastruktur.....	29
Private eiendomsretten	80
Prolongeringsfaktoren	30

R

Rammebetingelser	29
Realisasjonsverdi.....	56
Realrente	62
Relativ hogstmodenhet.....	54
Rentekostnadene.....	56
Rentespørsmålet.....	63

S

Serielån	25
Skattekreditt	67
Skatteregnskap	21
Skjermingsgrunnlaget.....	73
Skjermingsrenten.....	74
Skogbruksloven.....	7
Skogeiendommene.....	7
Skogens nåverdi.....	57
Skogkapital.....	27
Skogstrategien	94
Sluttavvirkning.....	38

T

Terrengtransportkostnadene	46
Tetthet etter ungskogpleie.....	42
Tettheten	42
Tetthetens innvirkning på viseprocenten.....	61
Tidskostnader	9
Tidsrekke.....	39
Tilknytningsfaktoren	51
Tilknytningspunktene	51
Transporten	50
Tømmerprisen	43

U

Ulemper ved leasing.....	26
Ungskogpleie	42
Utbetalingskrav.....	19
Utgift	8
Utgifter.....	8

Utgående merverdiavgift.....	12
------------------------------	----

V

Variable kostnader	9
vedlikeholdskostnader	50
Veinettet.....	46
Ventetid.....	54
Venteverdi.....	34
Verditilvekst	27; 58
Verditilveksten	54
Virkeskjeden	7
Viseprocent	54
Viserprosenten.....	27
Volumtilvekst	27
V-verdien.....	57

W

WEBSKAS.....	17
--------------	----

X

Xynergo	98
---------------	----

Ø

Økonomi ved ungskogpleie.....	43
Økonomisk hogstmodent.....	56

Å

Årlig middeltilvekst.....	54
Åsete.....	86

Vedlegg

Vedlegg 1

Brutto tømmerpriser og priser for skogkultur er hentet fra Fylkesmannen i Hedmark (Rapport nr.1/2015). Driftskostnadene er eksemplifisert med utgangspunkt i tabell 3 og 4. Hentet fra J. Bjørndal 2013, Hva koster egentlig host og kjøring? Norsk skogbruk.

Tabell 48. Utrekning av rånetto for gran bestand, med fordeling mellom sag -og massevirke.

Gjennomsnittspriser			% fordeling	Kr/m ³
		Brutto tømmerpris		
	Brutto massevirkepris			kr 217
H_N	Sagtømmer	70 %		kr 363
	Massevirke	30 %		kr 65
	Driftskostnad			kr -100
	Rånetto			kr 328
D_{x1}	Sagtømmer	10 %		kr 52
	Massevirke	90 %		kr 195
	Driftskostnad			kr -170
	Rånetto			kr 77
D_{x2}	Sagtømmer	20 %		kr 43
	Massevirke	80 %		kr 174
	Driftskostnad			kr -120
	Rånetto			kr 97

Tabell 49. Kulturkostnadene for granbestand. Plantekostnaden vil variere mellom bonitetene.

Markberedning		Planting		Ungskogpleie	
Kr/dekar (Cy1)	kr 250	Antall/dekar	250	Kr/dekar (Cy3)	kr 350
		Pr plante/ ink. Utsetting	kr 5		
		Totalsum (Cy2)	kr 1 250		

Tabell 50. Utrekning av grunnverdien (uten gjentakfaktoren).

Grunnverdi (G 23)					
	År (TT)	m ³ /dekar	Kr/m ³	Rente	Del sum
H_n	69	67,0	kr 328	2,50 %	kr 3 996
D_{x1}	33	4,7	kr 77	2,50 %	kr 160
D_{x2}	40	8,3	kr 97	2,50 %	kr 300
C_{y3}	15	1	kr 350	2,50 %	kr -242
C_{y2}	2	1	kr 1 250	2,50 %	kr -1 190
C_{y1}	1	1	kr 250	2,50 %	kr -244
			Grunnverdi		kr 2 781

Tabell 51. Utregning av viserprosenten for G 23. Tynningsinngrepene er markert med rødt (loddrett). Volum og alder (TT år) er hentet fra Braastad (1975) sine produksjonstabeller i Norsk Skoghåndbok (2000).

År (TT)	1	23	26	30	33	36	40	43	46	50	54	57	61	65	69
m ³ /dekar	0	7,6	12,6	14,8	19,5	24,6	23,9	28,6	33,4	40,0	46,0	50,5	56,2	61,7	67,0
Kr/m ³	kr -	kr 30	kr 47	kr 74	kr 77	kr 82	kr 97	kr 108	kr 124	kr 160	kr 206	kr 252	kr 292	kr 322	kr 328
Kr/dekar	kr -	kr 228	kr 592	kr 1 095	kr 1 503	kr 2 020	kr 2 318	kr 3 089	kr 4 142	kr 6 400	kr 9 476	kr 12 726	kr 16 410	kr 19 867	kr 21 956
Verditilvekst delta H i perioden		kr 228	kr 364	kr 503	kr 408	kr 516	kr 299	kr 771	kr 1 053	kr 2 258	kr 3 076	kr 3 250	kr 3 684	kr 3 457	kr 2 088
Verditilvekst delta H årlig		kr 10	kr 121	kr 126	kr 136	kr 172	kr 75	kr 257	kr 351	kr 565	kr 769	kr 1 083	kr 921	kr 864	kr 522
Grunnverdi kr/dekar	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781	kr 2 781
Avkastningskrav	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %
Viserprosent		-25,9 %	8,8 %	5,1 %	4,4 %	5,1 %	0,2 %	6,1 %	6,8 %	7,7 %	7,4 %	8,0 %	5,2 %	4,0 %	2,1 %

Vedlegg 3

Brutto tømmerpriser og priser for skogkultur er hentet fra Fylkesmannen i Hedmark (Rapport nr.1/2015). Driftskostnadene er eksemplifisert med utgangspunkt i tabell 3 og 4. Hentet fra J. Bjørndal 2013, Hva koster egentlig host og kjøring? Norsk skogbruk.

Tabell 52. Utregning av rånetto for gran bestand, med fordeling mellom sag -og massevirke.

Gjennomsnittspriser		% -fordeling	Kr/m ³
		Brutto tømmerpris	
	Brutto massevirke		kr 198
H_n	Sagtømmer	60 %	kr 304
	Massevirke	40 %	kr 79
	Driftskostnad		kr -100
	Rånetto		kr 283
D_{x1}	Sagtømmer	10 %	kr 51
	Massevirke	90 %	kr 178
	Driftskostnad		kr -150
	Rånetto		kr 79
D_{x2}	Sagtømmer	25 %	kr 127
	Massevirke	75 %	kr 149
	Driftskostnad		kr -140
	Rånetto		kr 135

Tabell 53. Kulturkostnader for furu boniteter.

Markberedning		Ungskogpleie	
Kr/dekar (C _{y1})	kr 250	Kr/dekar (C _{y2})	kr 350

Tabell 54. Utregning av grunnverdien uten gjentakfaktoren for en F20-bonitet.

Grunnverdi (F 20)						
	År (TT)	m ³ /dekar	Kr/m ³	Rente	Del sum	
H _n	90	67,6	kr 283	2,50 %	kr 2 076	
D _{x1}	31	3,9	kr 79	2,50 %	kr 143	
D _{x2}	48	8,7	kr 135	2,50 %	kr 360	
C _{v2}	15	1	kr 350	2,50 %	kr -242	
C _{v1}	1	1	kr 250	2,50 %	kr -244	
Grunnverdi					kr 2 093	

Tabell 55. Utregning av viserprosenten for F 20. Tynningsinngrepene er markert med rødt (loddrett). Volum og alder (TT år) er hentet fra Braastad (1975) sine produksjonstabeller i Norsk Skoghåndbok (2000).

TT År	1	21	26	31	37	43	48	53	58	63	70	75	80	85	90
m ³ /dekar	0	6	10,4	12,0	18,3	26	23,6	29,0	35,0	40,8	47,9	52,9	57,9	62,8	67,6
Kr/m ³	kr -	kr 30	kr 53	kr 79	kr 99	kr 111	kr 135	kr 145	kr 156	kr 171	kr 195	kr 218	kr 244	kr 274	kr 283
Kr/dekar	kr -	kr 189	kr 551	kr 947	kr 1 810	kr 2 850	kr 3 192	kr 4 212	kr 5 469	kr 6 987	kr 9 352	kr 11 545	kr 14 142	kr 17 223	kr 19 158
Verditilvekst delta H i perioden		kr 189	kr 362	kr 396	kr 863	kr 1 040	kr 342	kr 1 020	kr 1 257	kr 1 518	kr 2 365	kr 2 193	kr 2 597	kr 3 081	kr 1 935
Verditilvekst delta H årlig		kr 9	kr 72	kr 79	kr 144	kr 173	kr 68	kr 204	kr 251	kr 304	kr 338	kr 439	kr 519	kr 616	kr 387
Grunnverdi kr/dekar	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093	kr 2 093
Avkastningskrav	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %
Viserprosenten		-22,7 %	3,6 %	2,8 %	5,1 %	4,2 %	0,5 %	3,6 %	3,6 %	3,6 %	3,1 %	3,3 %	3,3 %	3,3 %	1,7 %

Vedlegg 3

Tabell 56. Utregning for å finne dobbeltbeskattningen som oppstår ved å år x.

Eier År	Inntekt	År	Utregning for å finne dobbel beskatning
2010	-200	1	
2011	-100	2	(-200/2)+(-200/3)+(-200/4)+(-200/5)
2012	300	3	(-200/3)+(-200/4)+(-200/5)+(-100/3)+(-100/4)+(-100/5)+(-100/5)
2013	300	4	(-200-100+300)/4+((-200-100)+300)/5+(-100+300)/5+(300/5)
2014	300	5	(-200-100+300+300)/5+(-100+300+300)/5+(300+300)/5+(300/5)
2015	300	6	(-100+300+300+300)/5+(300+300+300)/5+(300+300)/5+(300/5)
2016	300	7	(300+300+300+300)/5+(300+300+300)/5+(300+300)/5+(300/5)
2017	250	8	(300+300+300+300)/5+(300+300+300)/5+(300+300)/5+(300/5)

Kilder

- Altinn. 2014. Merverdiavgiftsregistrering. Sist endret 01.04.2014.
<https://www.altinn.no/no/Starte-og-drive-bedrift/Registrere/Registrere-mva-plikt/Hvem-er-mva-pliktig/>
- Braastad, H. (1975). Produksjonstabeller og tilvekstmodeller for gran. Meddelelser fra Norsk Institutt for Skogforskning. 31(9).
- Faustmann, M. (1849). Berechnung des Wertes welchen Waldboden sowie noch nicht haubare Holzbestände für die Waldwirtschaft besitzen. Allgemeine forst –und Jagd-Zeitung :441 – 455.
- Finansdepartementet (2014). Skattesatser 2015. Sist oppdatert; 03.11.2014. Lokalisert på:
<https://www.regjeringen.no/nb/tema/okonomi-og-budsjett/skatter-og-avgifter/Skattesatser-2015/id2005680/>
- Follo landbrukskontor. Skogfond. Hentet fra;
<http://www.follolandbruk.no/skogbruk/skogfonddetaljer.html>
- Forbrukerrådet (2015). Finansportalen – en tjeneste fra forbrukerrådet. Lokalisert på:
<https://www.finansportalen.no/Tips+og+r%C3%A5d/Ord+og+begreper?key=6105#N>
- Forskrift om skogfond o.a. (2005). FOR-2006-07-03-881.
- Forskrift om veier for landbruksformål (1996). FOR-1996-12-20-1200.
- Forskrift for verdsetting av skog. FOR-2006-12-19-1514
- Fylkesmannen i Hedmark (2015). Hedmarksskogbruket i tall. Skogfondregnskapet 2014 og skogstatistikk 2014. Rapport nr.1/2015.
- Haug, T. og Western, H. (1998). Økonomi og regnskap for skogbruket. Landbruksforlaget.
- Hoen F. Hans. (2013). Bio-økonomiens muligheter. Fra sorte til grønne karboner. Xenophon.
- Imerslund, E. M. (2012). Åsetesbegrepet. *Bondebladet*. Lokalisert på:
<http://www.bondelaget.no/jus-i-landbruket/asetesbegrepet-article72129-3438.html>
- Jordskifteloven, LOV-1979-12-21-77 (1980). Kapittel 1 og 5.
- Justis –og beredskapsdepartementet (1997). § 6 - Endringer i ekspropriasjonerstatningsloven § 6 første ledd – rettslige rammer for statens håndtering av skjønnssaker. Lokalisert på:
<https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/-6---endringer-i-ekspropriasjonerstatni/id456400/>
- Kommunal landspensjonskasse. (2015). Serielån eller annuitetslån? Lokalisert på:
<https://www.klp.no/person/bank/alle-vare-boliglan/serielan-eller-annuitetslan-1.25218>
- Kringlebotn, T. (2014). Ungskogpleie – bruk av skogfondsmidlene – Eget arbeid. Lokalisert på: <https://www.elverum.kommune.no/Handlers/fh.ashx?FilId=2633>

Kringlebotn, T. (2013). Ungskogpleie – eget arbeid og bruk av skogfondsmidlene. Lokalisert på: <http://www.fylkesmannen.no/Hedmark/Landbruk-og-mat/Skogbruk/Skogkultur1/Ungskogpleie--eget-arbeid-og-bruk-av-skogfondsmidlene/>

Konsesjonslova, LOV-2003-11-28-98, §1, §5 (2015). "

Kulturminneloven, LOV-1978-06-09-50 (2015).

Lileng J. (2002). Lønnsomhet for skogsveier. Skog og landskap, Ås.

Landbruks –og matdepartementet (2002). Priser på landbrukseiendommer ved konsesjon. (Rundskriv M-3/2002). Lokalisert på: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/m-32002-priser-pa-landbrukseiendommer-ve/id109014/>

Landbruks –og matdepartementet (2001). Om lov om endring i konsesjonsloven og odelsloven m.v. (opphevelse av forkjøpsrett og heving av arealgrenser). Ot.prp. nr. 33 (2000-2001). Lokalisert på: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/otprp-nr-33-2000-2001-/id163478/?docId=OTP200020010033000DDDEPIS&ch=1&q=&ref=search&term=>

Landbruks –og matdepartementet (2003). Om lov om konsesjon ved erverv av fast eiendom (konsesjonsloven) mv. Ot. Prp. (2002-2003). Lokalisert på: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/otprp-nr-79-2002-2003-/id174861/>

Landbruks –og matdepartementet (2009). Om lov om endring av lov om odelsretten og -åsetesretten, lov om konsesjon ved erverv av fast -eiendom mv. og lov om jord mv. Lokalisert på: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/otprp-nr-44-2008-2009-/id551219/>

Landbruks –og matdepartementet (2014). Endringer i konsesjonsloven og tvangsfullbyrdelsesloven (opphevelse av priskontroll). Prop. 124L (2013-2014). Lokalisert på: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/Prop-124-L-20132014/id763343/>

Ligningsloven, LOV-1980-06-13-24, (2015).

Løken C. Johan. (2013). Biologisk lagerstyring gjennom aktiv bruk av fotosyntesen. Fra sorte til grønne karboner. Xenophon.

Merverdiavgiftsloven, LOV-2009-06-19-58, §1-1, §2-1, §3-1e, §3-1f, §11-5, §15-4. (2015).

Naturmangfoldloven, LOV-2009-06-19-100, (2015).

Norges landbrukshøyskole. (1987). Handbok for planlegging i skogbruket. Landbruksforlaget.

Norsk industri (2013). Nøkkeltall for treforedlingsbransjen – Massevirke. Lokalisert på: <http://www.norskindustri.no/Bransjer/Treforedling/Nokkeltall-treforedlingsbransjen/>
http://www.norskindustri.no/siteassets/dokumenter/treforedling_nokkeltall_2013.pdf

Norsk Virkesmåling (2014). Målereglement for skogsvirke, generelle bestemmelser. Hentet fra: <http://www.m3n.no/A%20M%C3%A5lereglement%20generelle%20bestemmelser.pdf>

Oreigningslova, LOV-1959-10-23-3, kapittel IV, (2015).

Odelslova, LOV-1974-06-28-58, kapittel I, XI og XII, (2015).

PEFC (2015). Norsk skogstandard – N - 02. Lokalisert på:
http://www.pefcnorge.org/vedl/PEFC%20N%202002_Norsk%20PEFC%20Skogstandard.pdf

SG finans (2015). Hva er leasing? Lokalisert på: <https://www.sgfinans.no/Om-leasing/Hva-er-leasing/>

Skagestad E. og Pettersen J. (2014). Skogkurs-Resyme nr. 9 – 5.utgave: 2014. «Markberedning». Skogbrukets kursinstitutt, Biri.

Skatteetaten. (2015). Avskrivningssatser. Lokalisert på:
<http://www.skatteetaten.no/no/Tabeller-og-satser/Avskrivningssatser/>

Skatteetaten (2015). Alminnelig inntekt. Lokalisert på:
<http://www.skatteetaten.no/no/Tabeller-og-satser/Alminnelig-inntekt/>

Skatteetaten. (2015). Betale skatt for enkeltpersonforetak. Lokalisert på:
<http://www.skatteetaten.no/no/taxnorway/Felles-innhold-benytted-i-flere-malgrupper/Artikler/Testside-Betaling-av-skatt-for-enkeltpersonforetak/>

Skatteetaten. (2015). Merverdiavgift. Lokalisert på: <http://www.skatteetaten.no/no/bedrift-og-organisasjon/merverdiavgift/>

Skatteetaten (2014). Rettleddning til RF-1016 Formue av skogeiendom 2014. Lokalisert på:
<http://www.skatteetaten.no/upload/Skjemaer/2014/RF-1017B.pdf>

Skatteetaten (2014). Skattlegging av skogoppgjør ved jordskifte. Lokalisert på:
<http://www.skatteetaten.no/no/Radgiver/Rettskilder/Handboker/Lignings-ABC/Kapitler/S/?mainchapter=106186&chapter=106249#x106249>

Skatteetaten (2014). Skjermingsrente for aksjer og enkeltpersonsforetak. Lokalisert på:
<http://www.skatteetaten.no/no/Tabeller-og-satser/Skjermingsrente/>

Skatteloven, LOV-1999-03-26-14, § 8-1, §8-2, §9-3, §9-13, §14-70, §14-73, §14-81, §14-81(2), §14-81(5) (2015).

Skogbrukslova, LOV-2005-05-27-31, (2005). §1, §8, §14, §16. (2015).

Solberg, B. og Svendsrud, A. (2001). Forelesninger i skogøkonomi RØP 201. Institutt for skogfag. Seksjon for ressursøkonomi og planlegging. NLH.

Storebrand (2015). Ordliste. Lokalisert på:
https://www.storebrand.no/Storebrand/Internett/stb_ordliste.nsf/Ordlisten?OpenView&RestrictToCategory=R

Statistisk Sentralbyrå (2015). Skogeierens inntekt, 2013. Publisert 19. februar 2014. Hentet fra: <http://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikker/skoginnt/aar>

Statistisk Sentralbyrå (2014). Strukturen i skogbruket, 2013. Publisert; 30. september 2014. Hentet fra; <http://ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikker/stskog/aar>

Statistisk Sentralbyrå (2014). Landskogstakseringen, 2009-2013. Publisert 27. august 2014. Lokalisert på: <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikker/lst/aar/2014-08-27>

Svendsrud A. og Solberg B. (2001). Forelesning i skogøkonomi, RØP 201. Institutt for skogfag. Seksjon ressursøkonomi og planlegging. Norges landbrukshøgskole.

Rambøll (2013). Bærekraftig biodrivstoff for luftfart. Kortversjon av hovedrapport.

Reusch, M. (2014). Ekspropriasjonsrett: Strøkspris. *Store norske leksikon*. Sist oppdatert 30.12.2014. Lokalisert den 17.03.15, på <https://snl.no/Str%C3%B8kspris>

Rindal K. T., Myklestad G. og Pettersen J. (2013). Skogkurs-resyme nr. 2 – 6. utgave: 2013. «Ungskogpleie». Lokalisert på: http://www.skogkurs.no/Resyme/Ny_ungskogpleie_2_net.pdf

Rindal K. T., Myklestad G., Pettersen J., Størdal S. E., Follum R., J og Johnsrud E., T (2009). *Ungskogpleie*. Skogbrukets kursinstitutt.