



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Hvorfor er markberedning viktig og riktig?

Kjersti Holt Hanssen

Vårsamling Oppland og Hedmark 4. april 2017

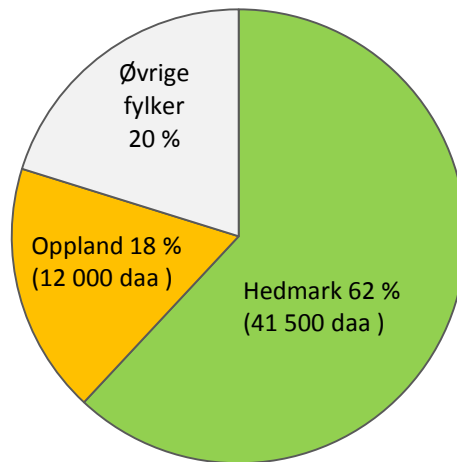
Markberedning i tall

Resultatkontroll skogbruk/miljø 2015:

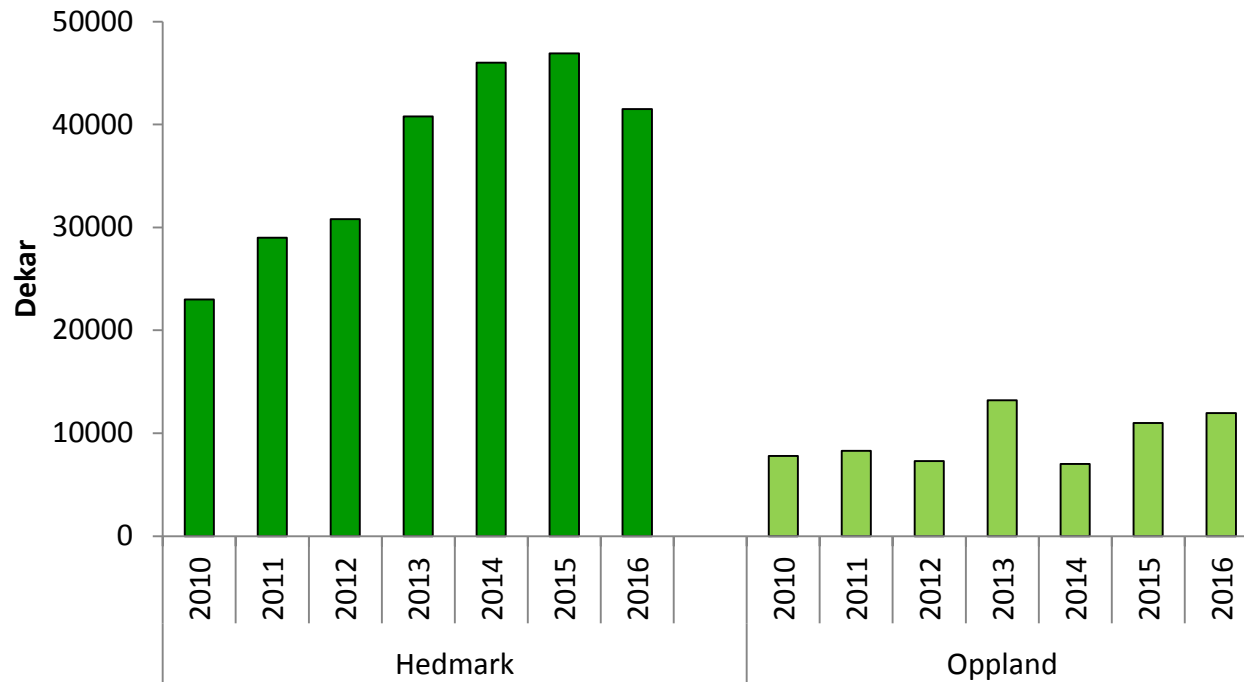
- 19 % av foryngelsesarealet var markberedt
 - Planting: 18 % av arealet
 - Naturlig foryngelse: 27 %

Skogfondstatistikken:

- 67 000 daa markberedt i 2016

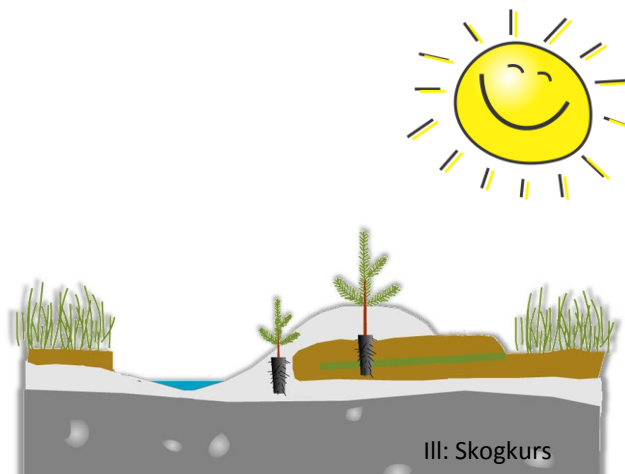


Markberedt areal i Hedmark og Oppland



Markberedning fører til...

- Mindre konkurranse
- Jevnere fuktighet
- Løsere jordstruktur
- Økt jordtemperatur
- Mindre frostfare
- Økt nedbryting av humus → mer næring
- Opphøyd plantepunkt
- Mindre snutebilleskader



- Raskere etablering
 - Bedre spireforhold - nat.foryngelse
- Bedre overlevelse
- Økt tilvekst

Hvor mye øker overlevelsen?

	Sted	Type	Markberedning	Uten mb.	Differanse
Brække m.fl. (1986)	Gardermoen	Fure	91	79	12 %
Hine (1988)	Vestlandet (5 felt)	Flekk	87	76	10-14 %
Bergan (1990)	Helgeland	Flekk	89	74	15 %
Kohmann (1999)	Hov i Land	Fure	~ 85	~ 78	7 %
Granhus m.fl. (2003)	SØ-Norge (8 felt)	Flekk og invers (delvis m/skjerm)	90/93	86	4-7 %
Fløistad m.fl. (2007)	Akershus	Flekk	90	88	2 %
Hanssen (2012, upubl)	Ringsaker (3 felt)	Fure	90	84	6 %

→ Norske studier, gran: 5 – 15 %

	Sted	Invers	Haug	Fure	Uten mb.	Differanse
Örlander m.fl. (1998)	N Sverige	98	96	95	70	25-28 %
Bergquist m.fl. (2009)	S Sverige	~ 97		~ 90	~ 73	17-24 %
Johansson m.fl. (2013)	Hele Sverige	77	67		57	10-20 %

→ Svenske studier, gran: 10 – 25 %

Hvor mye øker høydeveksten?

	Sted	Antall vekstsesonger	Økt middelhøyde med mb.
Brække m.fl. (1986)	Gardermoen	3	30-50 %
Hine (1988)	Vestlandet (5 felt)	5-12	5-40 %
Bergan (1990)	Helgeland	8	50 %
Granhus m.fl. (2003)	SØ-Norge (8 felt)	6	14-24 %
Fløistad m.fl. (2007)	Akershus	3	15-20 %

	Sted	Antall vekstsesonger	Økt middelhøyde med mb.
Örlander m.fl. (1998)	N Sverige	10	90-150 %
Johansson m.fl. (2013a)	Hele Sverige (10 felt)	18	19-22 %
Johansson m.fl. (2013b)	S Sverige, furu (2 felt)	5	26 %

→ ca 20 - 30 % økning i høyden etter fem til ti år

Markberedningsstandarden

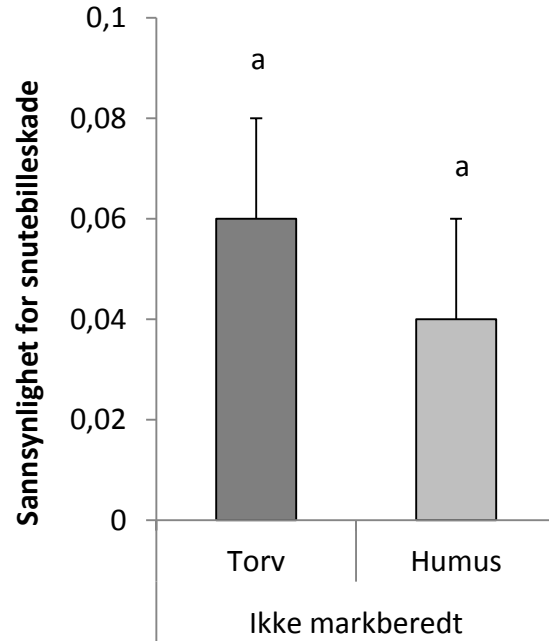
Godkjente planteplasser	
Bonitet H_{40}	Antall pr. dekar
20+	225
17	205
14	190
11	145
8	90

- Omvendt torv
- Dekket av mineraljord (evt. miks) minst 20 x 20 cm
- Minst halvparten av planteplassene skal oppfylle kravet om mineraljordsfleck

Godkjente spireplasser	
Bonitet H_{40}	Antall PR. DEKAR
Alle	200 - 400

- Ren mineraljord eller miks humus/mineraljord
- Bearbeidet, maks 10 cm dyp
- Minst 20 x 20 cm

Markberedning på torvmark og annen organisk jord



Etter Luoranen og Viiri 2012

Hva bør være målet?

- Sverige: 90 % av foryngelsesarealet markberedes. Er det et mål?!
- Nåværende mål:
 - Hedmark: 50 % av foryngelsesarealet skal være markberedt
 - Oppland: markberedning der det er skogfaglig riktig å gjøre det