Solcelleproduksjon på landbrukets arealer

Maja Sandvik Schartum[1]

Gro Hylen[2]

[1] seksjon Arealforvaltning
[2] seksjon Skog

Landbruksdirektoratet
Eanandoallodirektoráhtta

NOU Norges offentlige utredninger 2023: 3

Mer av alt – raskere

Energikommisjonens rapport

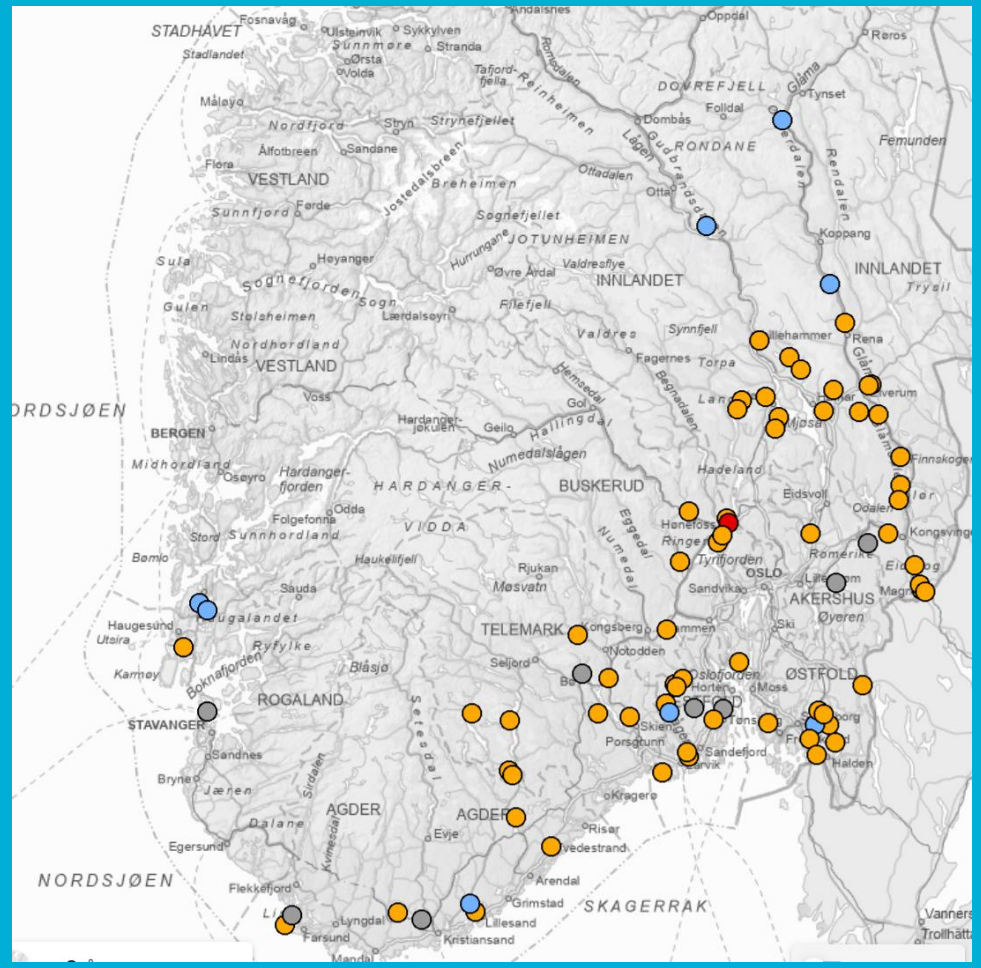
Hva er problemet?

- «Mer av alt – raskere.»
- Bakkemonterte solkraftanlegg etableres i LNFR-områder
- Slike anlegg er arealkrevende
- Kampen om fotonene
- Behov for å øke matproduksjonen og ta vare på matjorda
- Skogbruk– bærekraftig verdikjede og en del av klimaløsningen
- Mulig med sameksistens? (sol og sau)

Foto: Solcellespesialisten

Foto:
Landbruksdirektoratet

Solkraft konsesjonssaker



Solkraft_konsesjonsbehandling

- Under behandling
- Konsesjon gitt
- Konsesjon avslått
- Planlegging avsluttet

Kilde:https://temakart.nve.no/tema/solkraftverk

Ja takk, begge deler?

Oppdraget

Bakkemonterte solkraftanlegg –
Konsekvenser av utbygging på jord- og skogbruksarealer
Rapport nr. 21/2024
1.2.2024
Landbruksdirektoratet
Eanandoallodirektoráhtta

NIBIO
NORSK INSTITUTT FOR BIOØKONOMI
Solkraftverk på jord- og skogareal
NIBIO RAPPORT | VOL. 10 | NR. 9 | 2024
Katharina Hobrak, Anne-Grete Roer Hjelkrem, Anne Kjersti Bakken, Bjørn Tobias Borchsenius, Henrik Forsberg Mathiesen, Christian Wilhelm Mohr, Gunnhild Søgaard og Jostein Frydenlund
Divisjon: Kart og statistikk, Matproduksjon og samfunn og Skog og utmark

«GRÅ» AREALER
NVE: 0,6 TWh i 2030?
2030: 8 TWh
2024: 767 MW
Foto: Solcellespesialisten

Furuseth solkraftverk i Stor-Elvdal

Kilde: Furuseth, Stor-Elvdal. Google earth, 2025

FAKTA

Installert effekt: 7 MWp

Årlig produksjon: 6,4 GWh

Beliggenhet: Stor-Elvdal kommune

Totalt tomteareal: 17,5 ha

Byggestart: Vår 2023

Nettilknytning: Høst 2023

Solgrid: Furuseth Solkraftverk - Solgrid

Furuseth solkraftverk i Stor-Elvdal

Kilde: Furuseth, Stor-Elvdal. Google earth, 2025

- Areal : 175 dekar
  - 125 dekar skogsmark
  - Grustak
  - Bonitet: barskog – særs høy og noe middels
  - Inngjerdet

- https://solgrid.no/prosjekt/furuseth-solkraftverk/

Solkraft i Norge – erfaringer så langt

Figur 6-3: bølgete terreng som vil bli planert ut.

Kunnskapsutredningen til utbygger

Bilde 3. Solcellestativer under montering i det nordre delområdet. Det forbores før peling, men stein raser tilbake i borehullet og gjør pelingen svært vanskelig. Stativene blir bøyd og skadet.

Kilde: NVEs inspeksjonsrapport

Erfaringer så langt

Foto: Solcellespesialisten

Furuseth solkraftanlegg, Stor-Elvdal

Foto: Gaute Stokkan

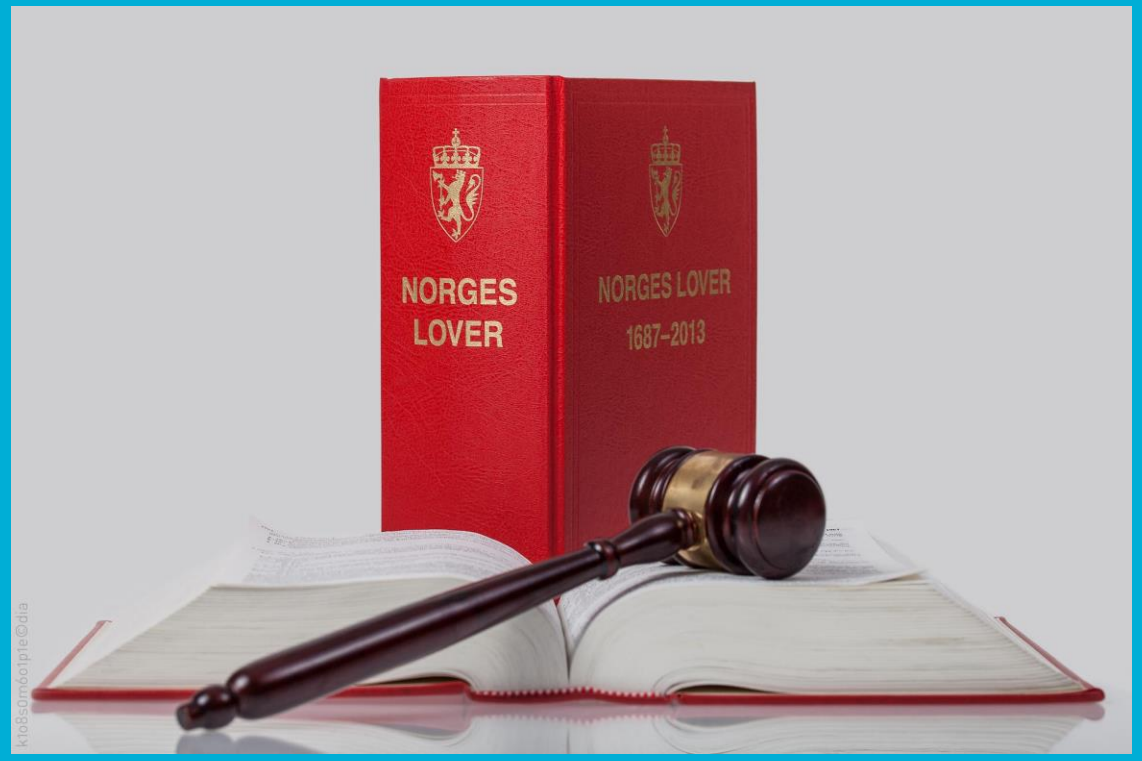
Solkraftutbygging vil øke jordbrukets arealbehov

Foto: Nono Dimby

Befolkningens grunnleggende behov for mat kommer først

Foto: Nono Dimby

Regelverk for bakkemonterte solkraftanlegg

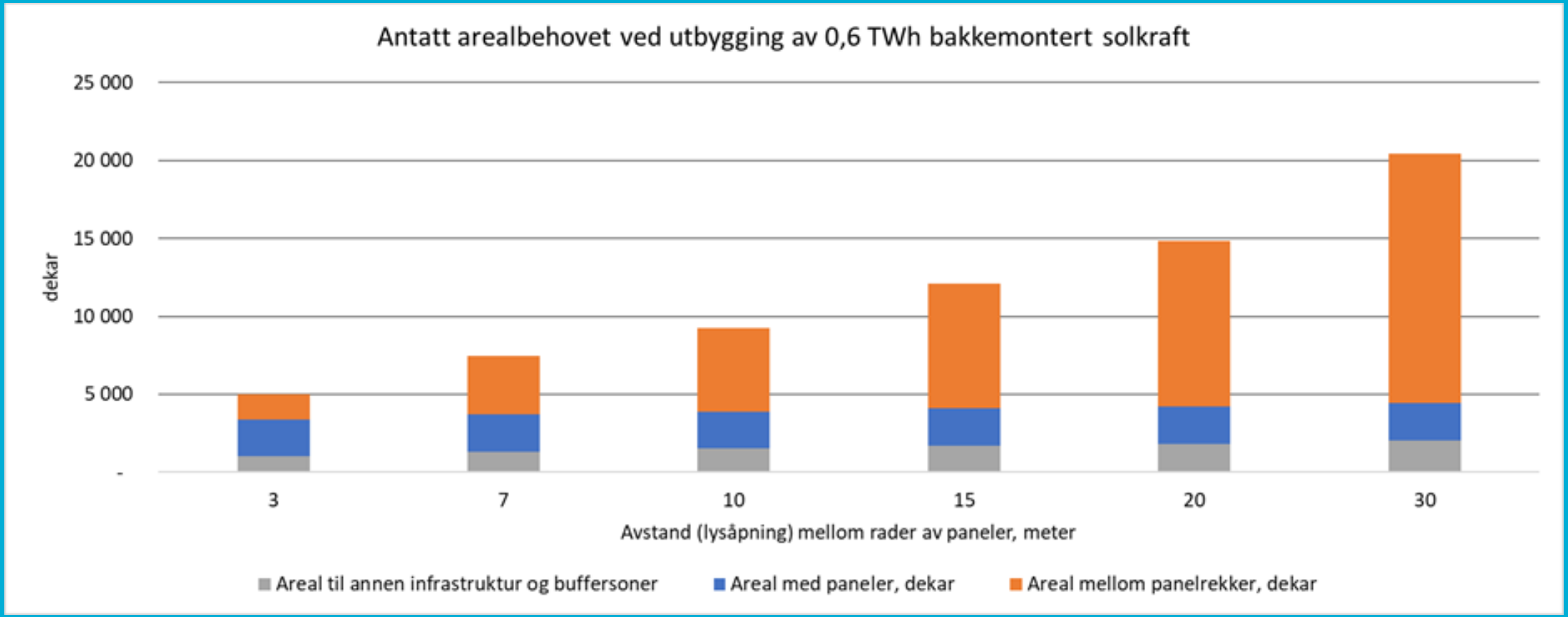


- Anlegg som krever konsesjon
  - Energiloven
  - + en konsekvensutredning
  - overstyrer jordlova § 9
- Anlegg under konsesjonsgrensen
  - Plan- og bygningsloven
  - Jordlova og skogbrukslova
    - Dyrket eller dyrkbar jord
    - Verdifull natur

Landbruksdirektoratet
Eanandoallodirektoráhtta

Konsekvenser av utbygging

Arealbeslag



Arealbeslaget er avhengig av radavstand. Radavstand påvirker driftsmuligheter for jordbruket.

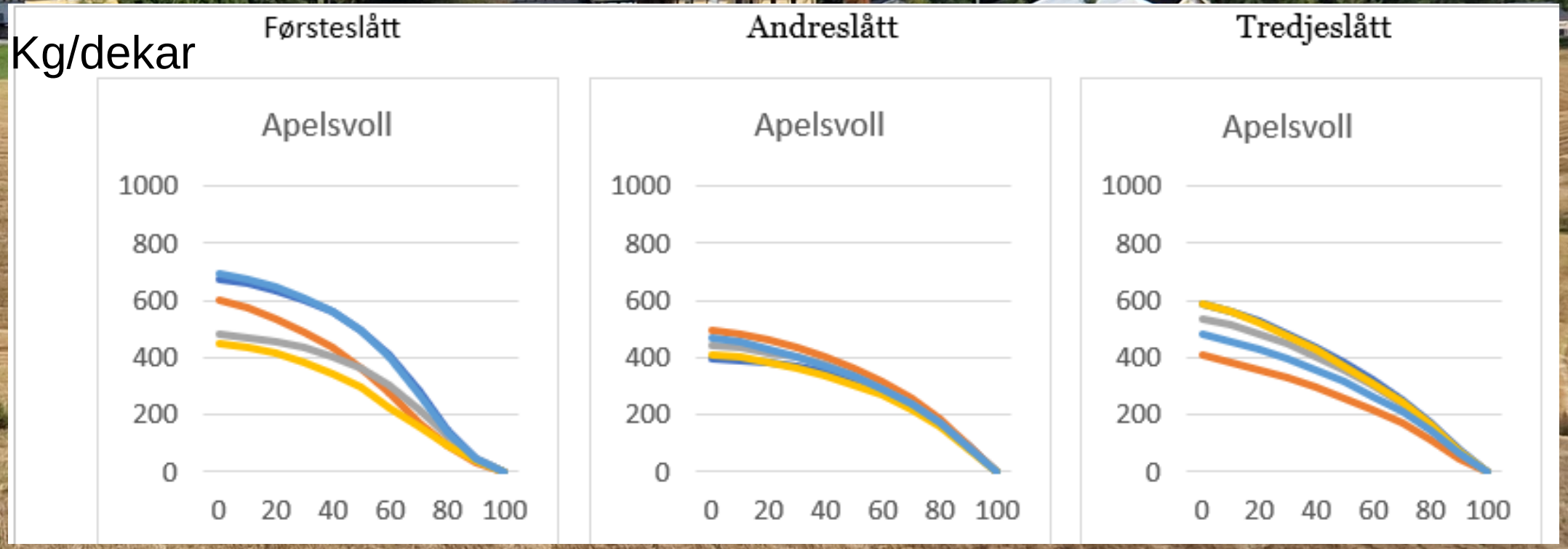
Arealbehov ved ulike utbyggingsnivå

Utbyggingsnivå av bakkemontert solkraft, produksjon	Arealbehov ved minste radavstand	Arealbehov ved største radavstand
0,6 TWh	5 000 - 6 000 daa	15 000 - 20 000 daa
2 TWh	15 000 - 20 000 daa	50 000 - 60 000 daa
4 TWh	30 000 - 40 000 daa	100 000 - 120 000 daa

Maskinell jordbruksdrift krever radavstand mellom 15-30 meter

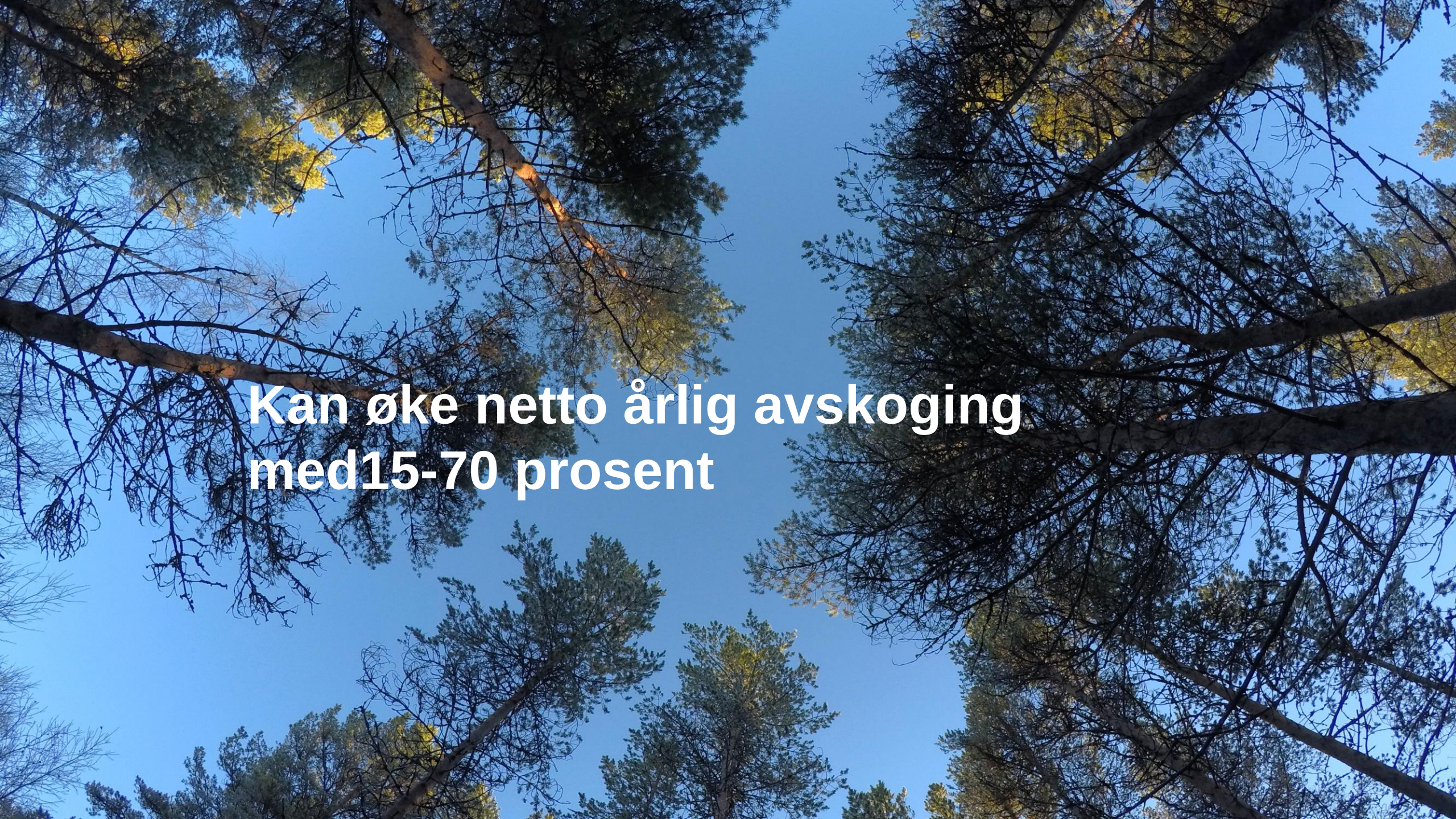
Foto:
Landbruksdirektoratet

Skyggeeffekten



Jo mer skygge, desto større avlingstap.

Foto:
Landbruksdirektoratet

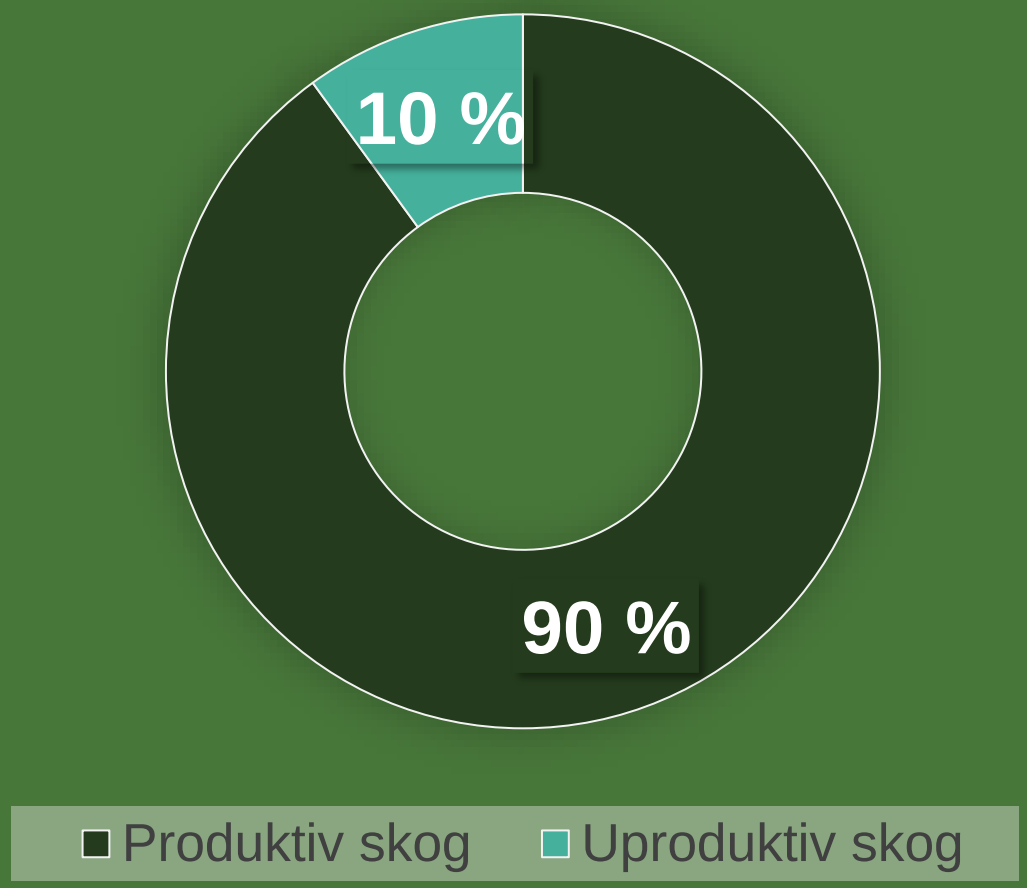


Kan øke netto årlig avskoging med15-70 prosent

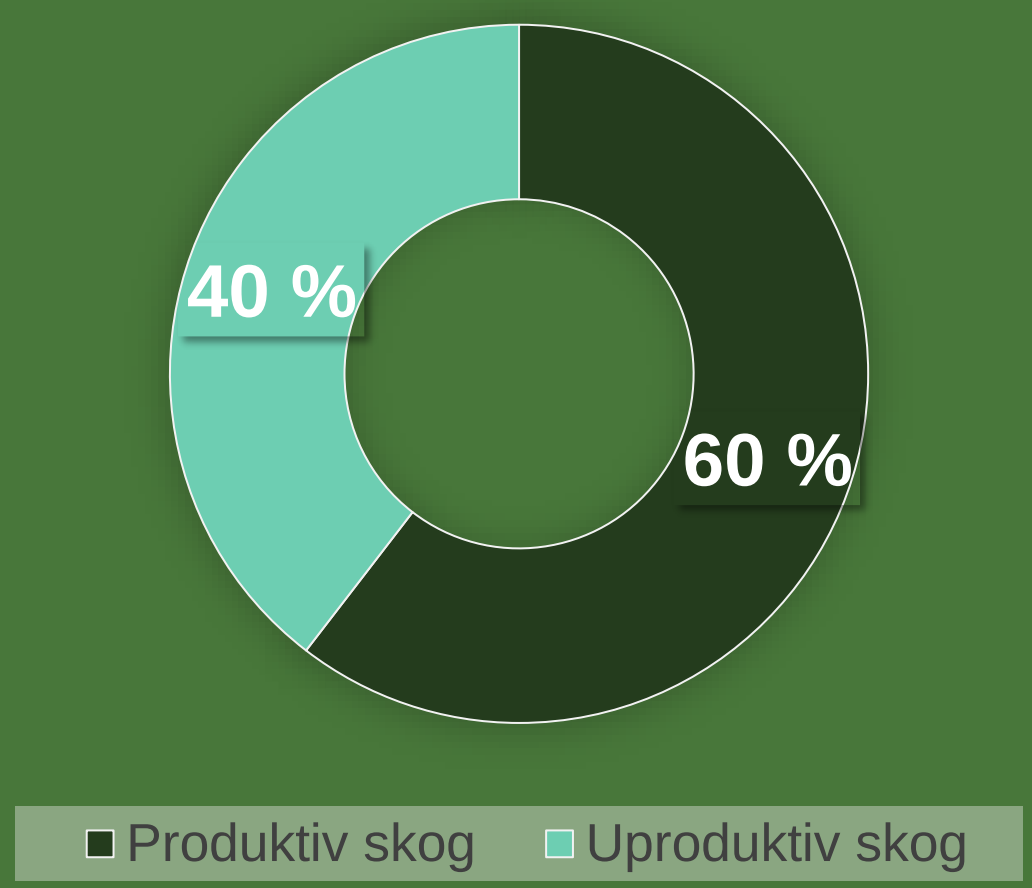
Arealbruksendring

Furuseth solkraftverk, Stor-Elvdal

Avskoging



Påskoging



Kilde: NIBIO - Landsskogtakseringen, 1990-2022

Bygging av solkraftanlegg i skog gir store klimagassutslipp

Foto: Landbruksdirektoratet

Arealbruksendringer, utslipp og tapt CO_2-opptak (NIBIO)

Netto opptak/utslipp av tonn CO_2-ekvivalenter	År	Solkraftvek			
		Mæhlum	Seval skog	Sem	Birkeland
		tonn CO_2-ekvivalenter			
Areal uten solkraftanlegg (nettoopptak)	5	-1 805	-1 747	-1 525	-578
	20	-7 222	-6 985	-6 100	-2 310
	75	-27 081	-26 195	-22 874	-8 663
Omdisponering av areal (nettoutslipp)	5	31 261	71 035	58 879	13 297
	20	31 955	75 947	69 949	14 077
	75	33 529	90 631	110 462	16 493
Nettoutslipp	5	33 066	72 781	60 404	13 874
	20	39 177	82 933	76 049	16 387
	75	60 610	116 825	133 336	25 156
Nettoutslipp per dekar (nettoutslipp + nettoopptak)	5	654	594	1 063	695
	20	775	676	1 338	821
	75	1 199	953	2 346	1 260

18 millioner

ter

Foto:
Landbruksdirektoratet

Konsekvenser for skogarealet og karbonlagringen

Kilde: Furuseth, Stor-Elvdal. Google earth, 2025

- Reduksjon i skogareal
- Tap av karbonlagring
- Endringer i økosystemer
- Langsiktige klimaeffekter
- Konsekvenser for frilufts- og dyreliv

Oppsummert

- Solkraftanlegg
  - i skog gir store klimagassutslipp
  - på jordbruksarealet redusere avlinger og øker jordbrukets arealbehov

- Velg riktig areal!
- Mer kunnskap = treffsikker forvaltning