



Trøndelag fylkeskommune
Trööndelagen fylhkentjjelte

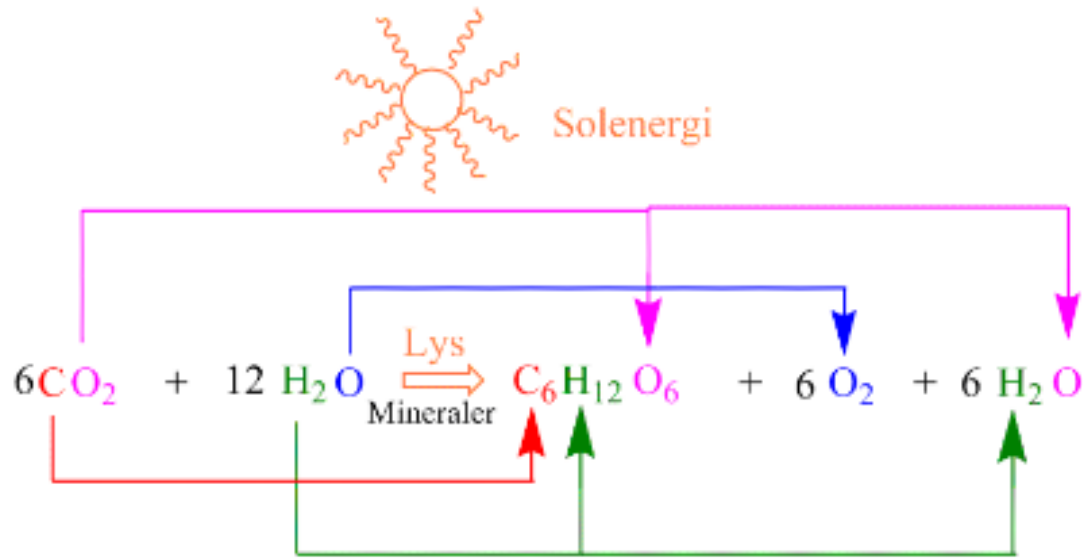


Bruk av skog og tre i Trøndelag til opptak og lagring av karbon/CO2 + litt om myr og jordbruk

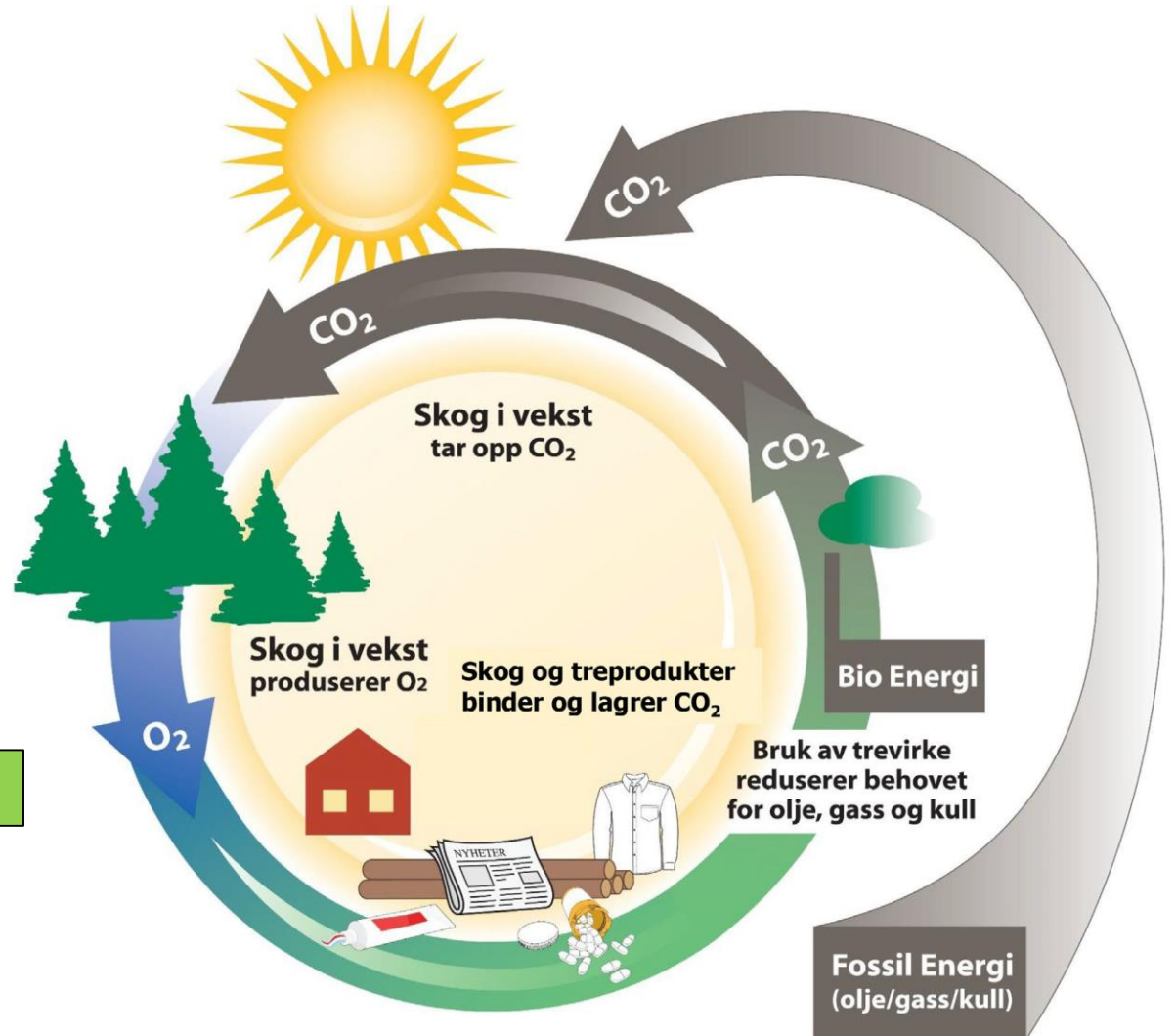
**Tall fra kunnskapsgrunnlag til
klimaomstillingsstrategi for Trøndelag,
levert av Hans Christian Brede, Skogselskapet i Trøndelag**

Rune Hedegart, rådgiver Seksjon Plan, Trøndelag fylkeskommune

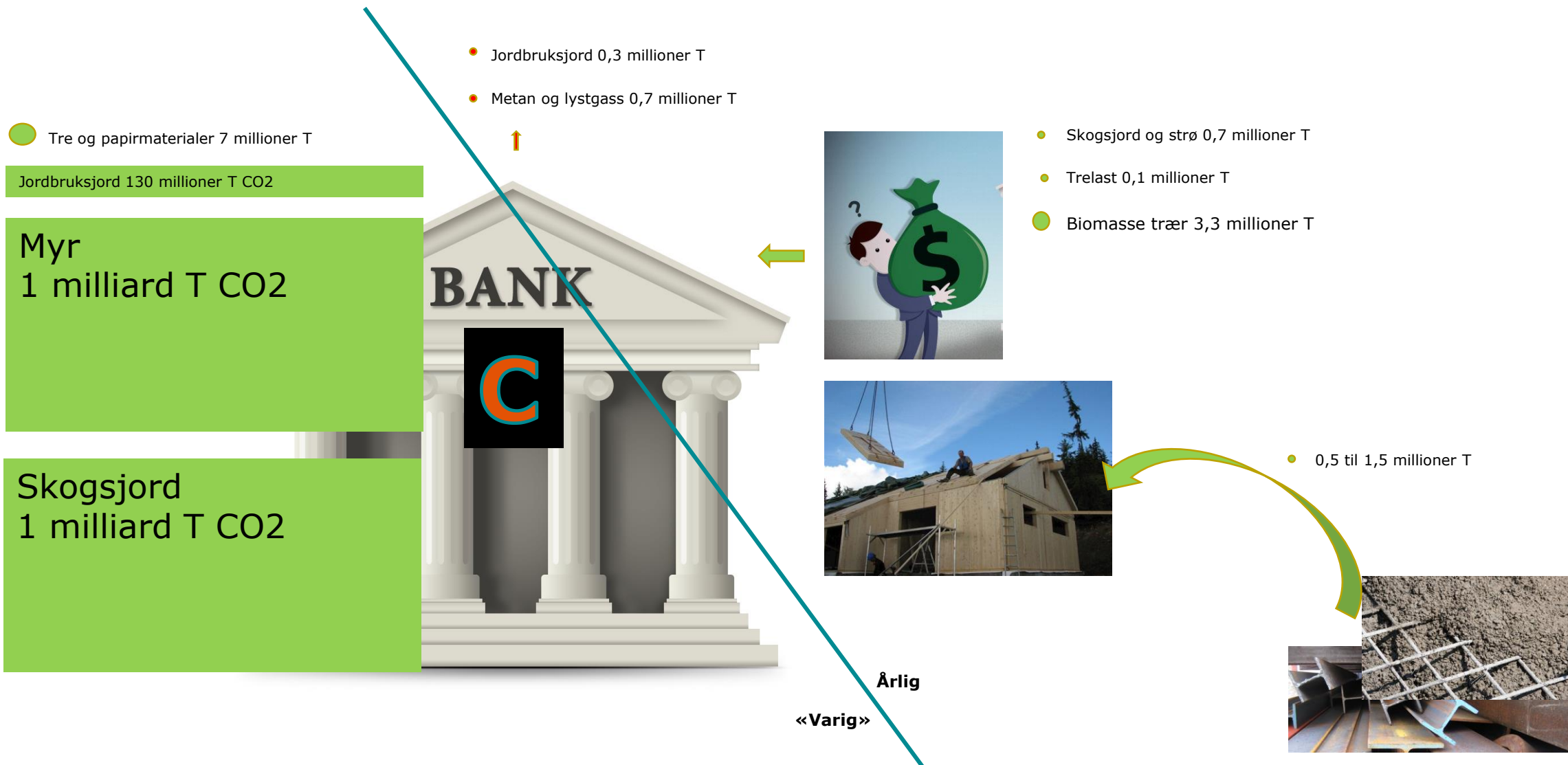
Det helt grunnleggende



1,8 T CO₂ => 1 T trevirke



Opptak og lager av karbon/CO2



Lager av Karbon i Trøndelag



Utslipp: $7,1 + 2,5 = 9,6$ T CO₂ pr innbygger i Trøndelag (snitt Norge 8,4).

Karbonlager i skog og jord i Trøndelag		
	Millioner tonn CO ₂	Tonn pr innbygger
C i skogsjord	1 000	2 200
Biomasse trær	175	380
Død ved	10-20	20-40
Trelast	6	13
Papir/papp	1	2
SUM SKOG	1 207	2 624
Myr	1 000	2 200
Jordbruksareal	130	284

Opptak av CO2 Trøndelag



Utslipp: $7,1 + 2,5 = 9,6$ T CO₂ pr innbygger i Trøndelag (snitt Norge 8,4).

Årlig karbonopptak i skog, skogsjord og treprodukter (dagens situasjon), samt utslipp fra myr og jordbruk i Trøndelag.		
	Millioner tonn CO ₂	Tonn pr innbygger
Skogsjord	0,4	0,9
Biomasse trær	3,3	7,2
Død ved og strø	0,3	0,7
Trelast i bygg	0,1	0,2
Papir/papp	-	-
SUM SKOG/TRE	4,1	8,9
Myr	+/- 0	
C i jordbrukjord	-0,3	-0,7
Jordbruk (metan/lystgass)	-0,7	-1,7

Substitusjon

(energi og produkter med organisk i stedet for fossil opprinnelse)



Årlig substitusjon ved trebruk i Trøndelag		
	Millioner tonn CO ₂	Tonn pr innbygger
Trelast vs stål/betong	0,4	0,9
Bioenergi, sammenlikna med norsk el	0,05	0,1
Bioenergi, jfr tiltakspakke Miljødirektoratet	0,5	1,1
Bioenergi, sammenlikna med eur el mix	1,0	2,2
SUM	0,5-1,5	1-3

I størrelsesorden som utslipp fra jordbruk (C-lekkasje, lystgass og metan).

Klimagevinst i kommunenes planarbeid - Miljødirektoratet



- Det aller meste av arealbruken i Norge besluttes gjennom kommunal arealplanlegging.
- Hvis vi unngår å bygge ned arealer med store karbonlagre, som skog og myr, bidrar vi til å hindre klimagassutslipp.
- Endinger bør gjøres i:
 - statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning
 - statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging
 - nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging.
 - revidert versjon av rundskriv T-2/16 som angir innslagspunkter for innsigelse
 - ny veileder om anerkjent metodikk for konsekvensutredninger
 - ny, sektorovergripende veiledning til utredning av klima- og miljøtema i KU-forskriften.

Bærekraft inn i arealforvaltningen



- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023:

«Regjeringen har bestemt at FNs 17 bærekraftsmål, som Norge har sluttet seg til, skal være det politiske hovedsporet for å ta tak i vår tids største utfordringer, også i Norge. Det er derfor viktig at bærekraftmålene blir en del av grunnlaget for samfunns- og arealplanleggingen.»

Klimasmart skog-, tre- og arealbruk



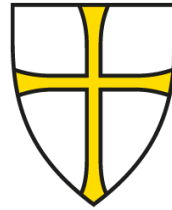
**Enorme muligheter; men kraftig forbedring må til!
Det er handlingsrom!!!**

Klimafornuftig	Dagens situasjon
Avvirke på et bærekraftig nivå	Avvirker godt under tilveksten
Areal som avvirkes skal forynges skikkelig	Svikt i foryngelsesarbeidet (j.fr. resultatkontroll)
Ungskog stelles så den gir god kvalitet (gir mer byggemateriale m lang C-lagring)	Manglende ungsogpleiearbeid
Streng vurdering mht omdisponering	Skogareal omdisponeres i stor grad til beite o.a.; svake regler!
Skog som avvirkes skal være hogstmoden	Alt for mye ungsoghogst en periode; ingen regler!
Bruk av klimaskog	Aktuelle areal gror sakte igjen med "kratt"
Utnytte substitusjonseffekten	På gang, men går alt for sakte - pris oftest viktigste kriterium på bygg
Sirkulærøkonomi for trevirke/-produkter (reparere, gjenbruke, «omforme», brenne)	Brennes i beste fall

Fra «Regionalt skog- og klimaprogram for Trøndelag, 2019-2021»



- Årlig avvirket areal i Trøndelag som ender opp «helt uten» granplanter, men skal være skogproduserende, er i størrelsesorden 3 800 daa = ca 5 %.
- 37 % av avvirket areal har manglende eller mangelfull foryngelse (brudd på foryngelsesplikten); svært bekymringsfullt med tanke på framtidig virkesproduksjon og C-fangst fra skogen.
- 11 % av avvirkningsarealet tas i bruk til andre formål (91 % jordbruksrel.)
- Dette betyr at rundt halvparten av arealene vi avvirker i dag får svært underoptimal skogproduksjon i framtiden.
- En økende andel av avvirkningen skjer i yngre hogstklasser. Resultatkontrollen i Trøndelag 2017 viser at hele 11 % av avvirkningen foregår på en tidlig hogstklasse IV eller yngre. Hogstklasse V representerte bare 73 % av avvirkningsarealet i 2017.
- Det er overraskende at en relativt liten andel avvirket areal fra yngre hogstklasser tas i bruk til andre formål. Betydelige arealer som avvirkes for tidlig er fortsatt tiltenkt skogproduksjon.



**Trøndelag
fylkeskommune**

Trööndelagen fylhkentjielte

trondelagfylke.no | fb.com/trondelagfylke