Naturviterforum 2016

Skog og klima

Trude Myhre
Skogbiolog i WWF Norge
10. november 2016

© Rudolf Fenner / Robin Wood

Ekosystemtjänster i skogen

Skogens ekosystem är mångfunktionella och bidrar med flera olika samhällsviktiga funktioner som till exempel produktion av träråvara. De mer synliga ekosystemtjänsterna påverkar och är beroende av andra som inte är så synliga såsom närings- och vattenreglering.

Stadig och säker mark

genom rötternas förmåga att binda mark och vatten.

Livsmedel

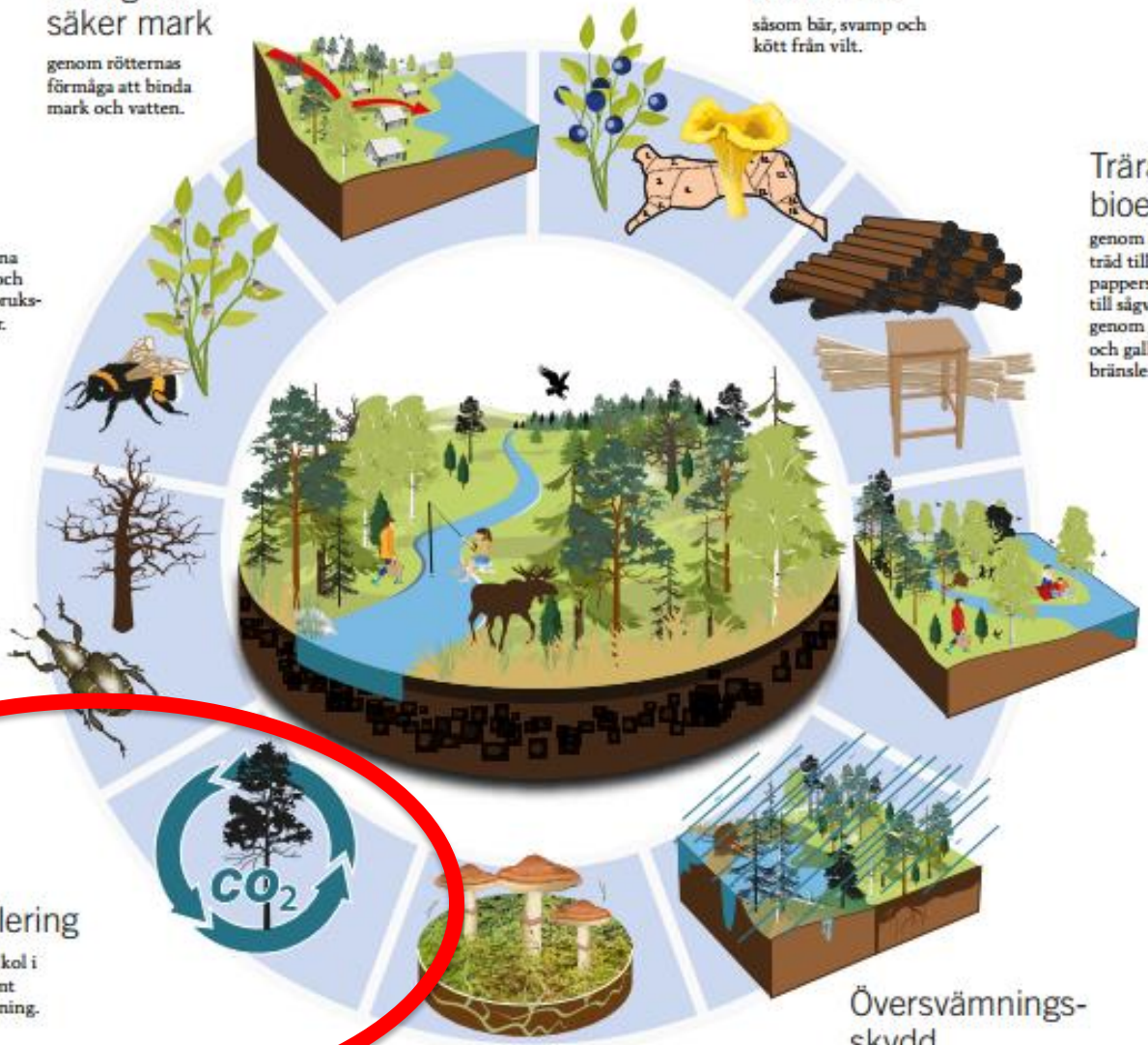
såsom bär, svamp och kött från vilt.

Pollinering

för både skogens egna arter såsom blåbär och lingon och för jordbruks- och trädgårdsgrödor.

Träråvara och bioenergi

genom avverkning av träd till massa- och pappersindustrin och till sågverken och genom grenar, toppar och gallrade träd till bränsle.



Skadedjurs-bekämpning

genom att skogens egna små och stora rovdjur och parasiter är naturliga fiender till arter som kan uppträda som skadegörare.

Natur-upplevelser

med allt vad det innebär för enskilda människors livskvalite och för turismen.

Klimatreglering

genom lagring av kol i träd och mark samt temperaturutjämning.

Näringstillförsel

och återvinning av näring som skogen behöver ges av svampar och mikroorganismer i marken.

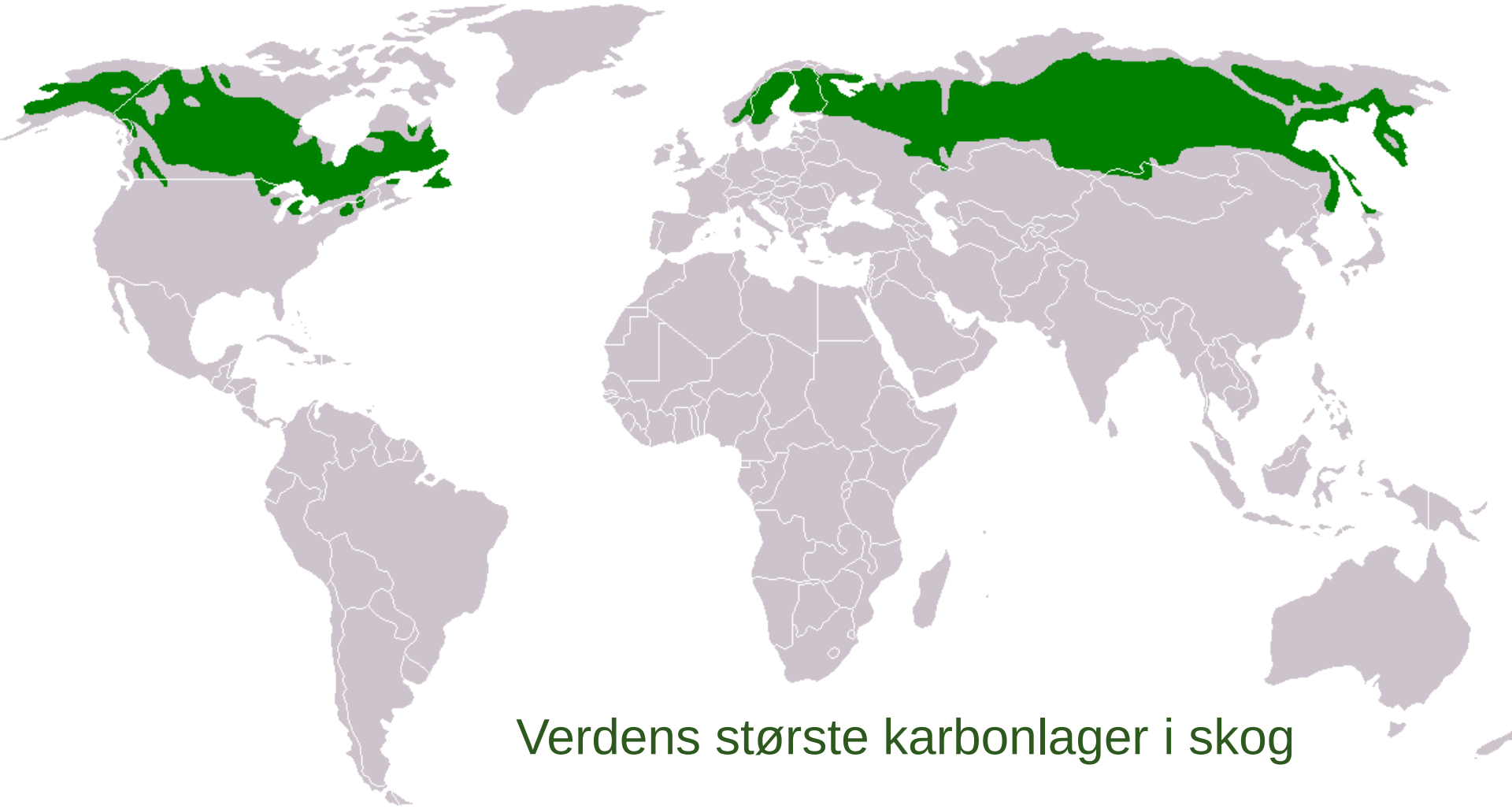
Översvämnings-skydd

genom trädens vattenupptag och rikligt förnalager (jordskikt med delvis nedbrutet växtmaterial) och vattenmagasinering i så kallade sumpskogar.

REGERINGSKANSLI

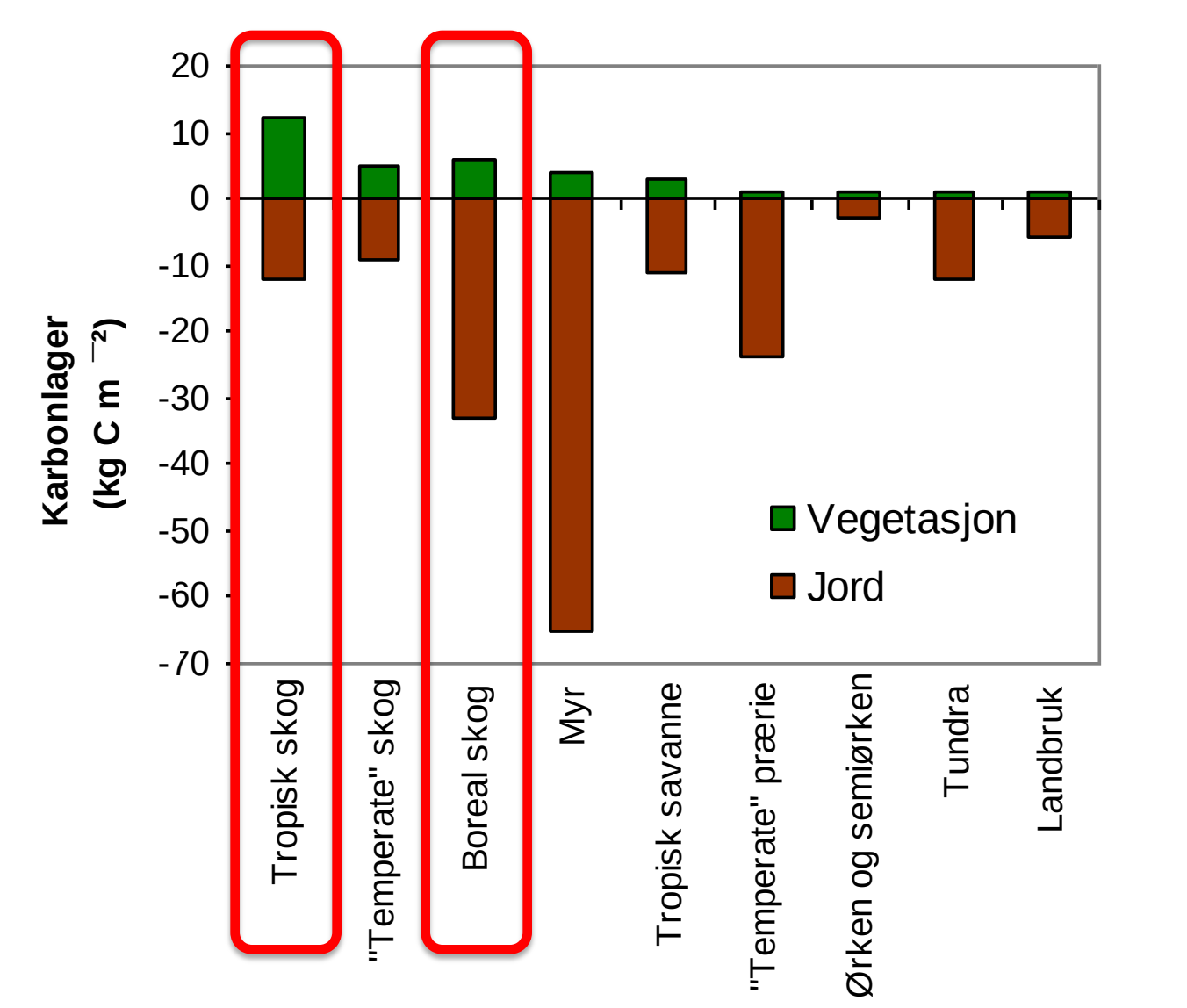
Miljödepartement

Den glemte skogen



Verdens største karbonlager i skog

Den glemte skogen



Soppene

Aftenposten Lørdag 15.03.2014

Skogens usynlige karbonpoliti

Storskala og klimasmart karbonlagring.

MIKAEL OHLSON er biolog og professor i botanisk økologi ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet og HÅVARD KAUSERUD er professor i biologi ved Universitetet i Oslo

Skogsjord er et enormt og naturlig karbonlager. Her har det vist seg at populære matsopper spiller en uventet hovedrolle.

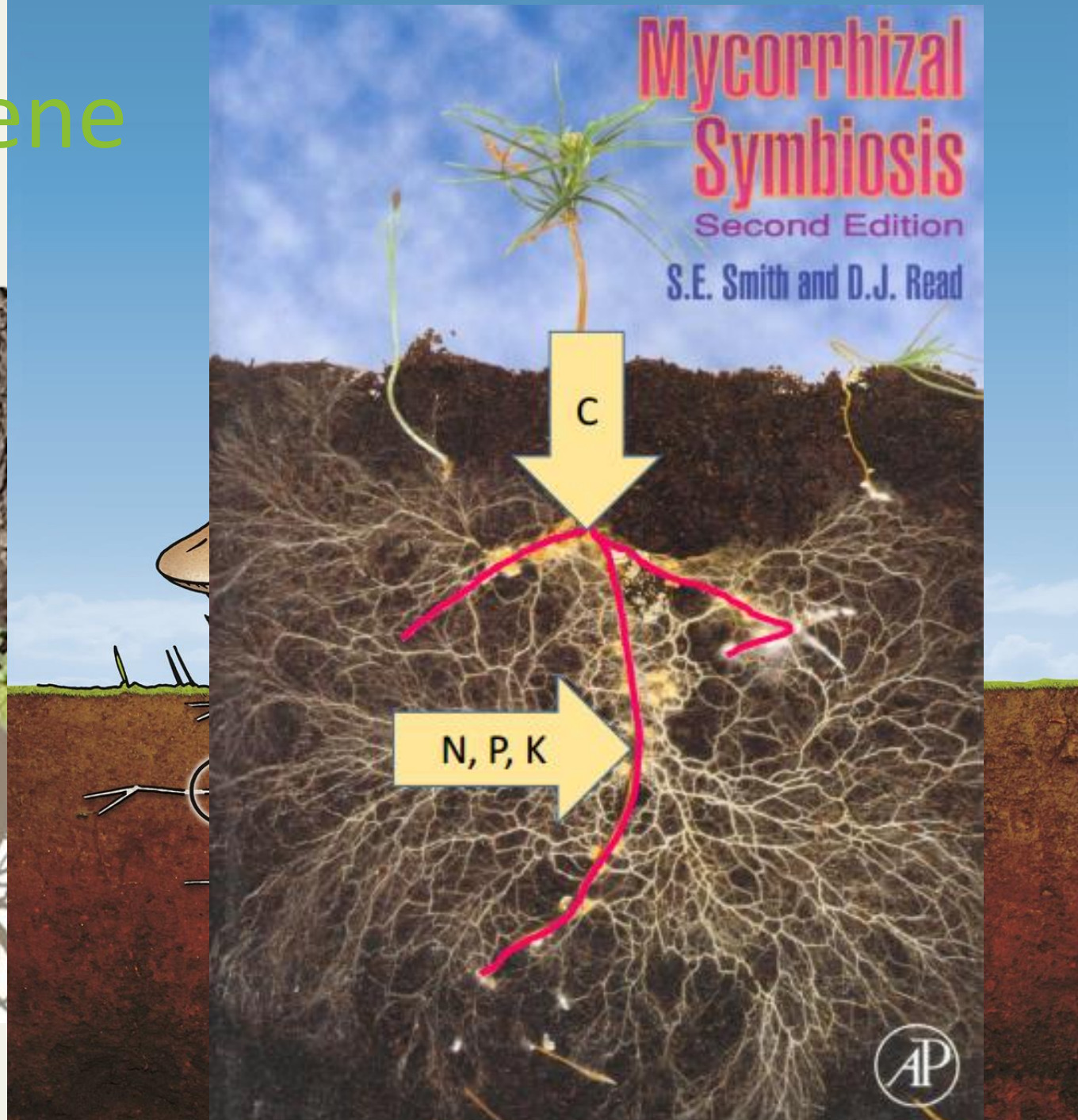
Steinsoppen tar til seg karbon for å skape tynne nettverk av underjordiske tråder over store områder i skogen. På denne måten binder soppen store mengder karbon fra atmosfæren og lagrer det i jorden.

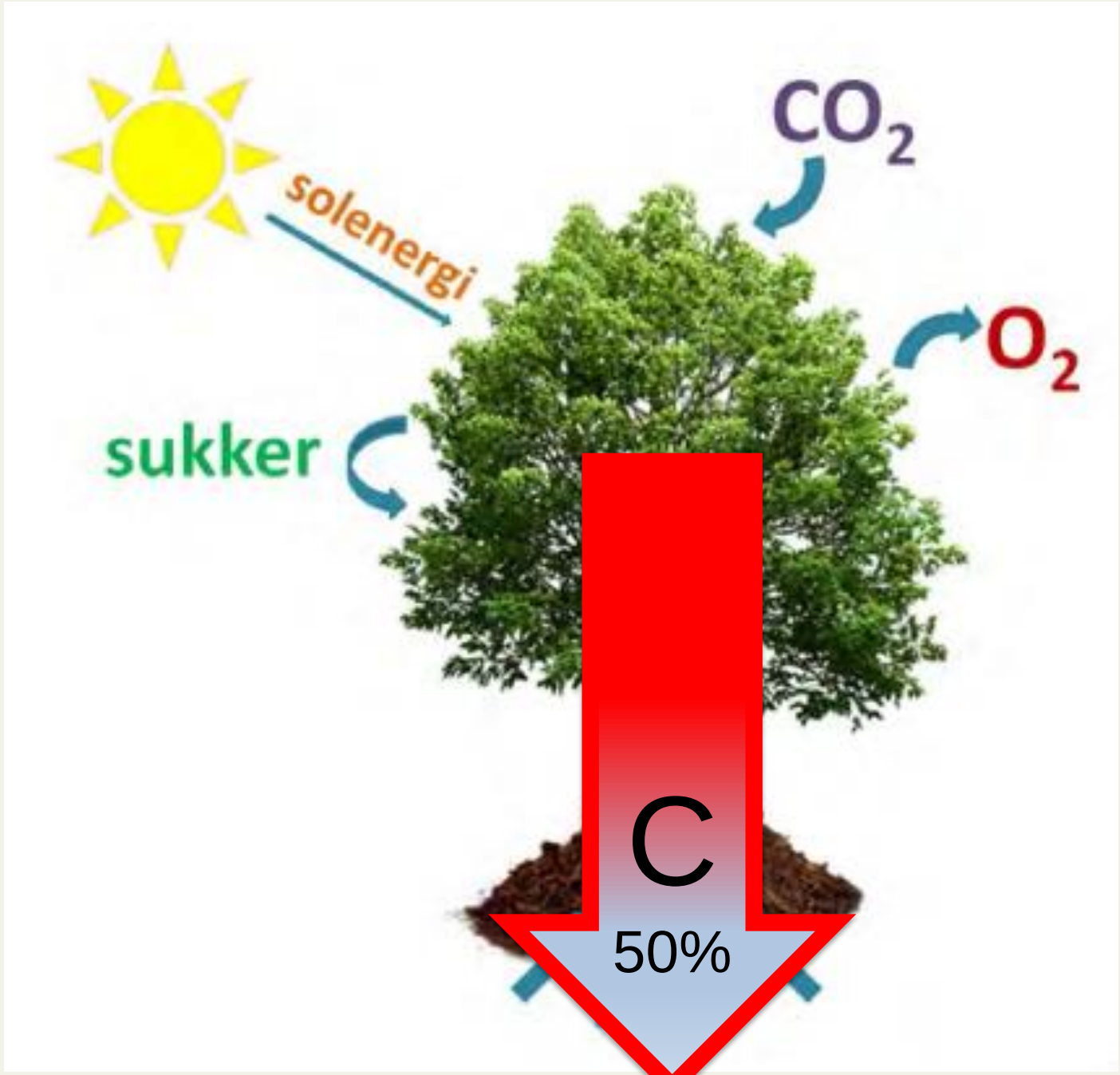
Skog spiller en viktig rolle i det globale karbonkretsløpet. Hver eneste dag suger verdens skoger til seg milliontalls tonn CO fra atmosfæren, og over tid er enorme mengder karbon blitt lagret i forskjellige typer skog. I et globalt perspektiv er det snakk om ufattelige 1150 gigatonn. I tropiske skoger er omtrent like mye karbon lagret i jorden som i biomassen over bakken. Mengden karbon som er lagret i skogsjorden øker jo lenger mot nord en kommer. Til tross for at tropisk skog har et større areal enn boreal skog på nordlige breddegrader, er karbonlagret større i den boreale skogen enn i den tropiske. Forklaringen ligger

Viten

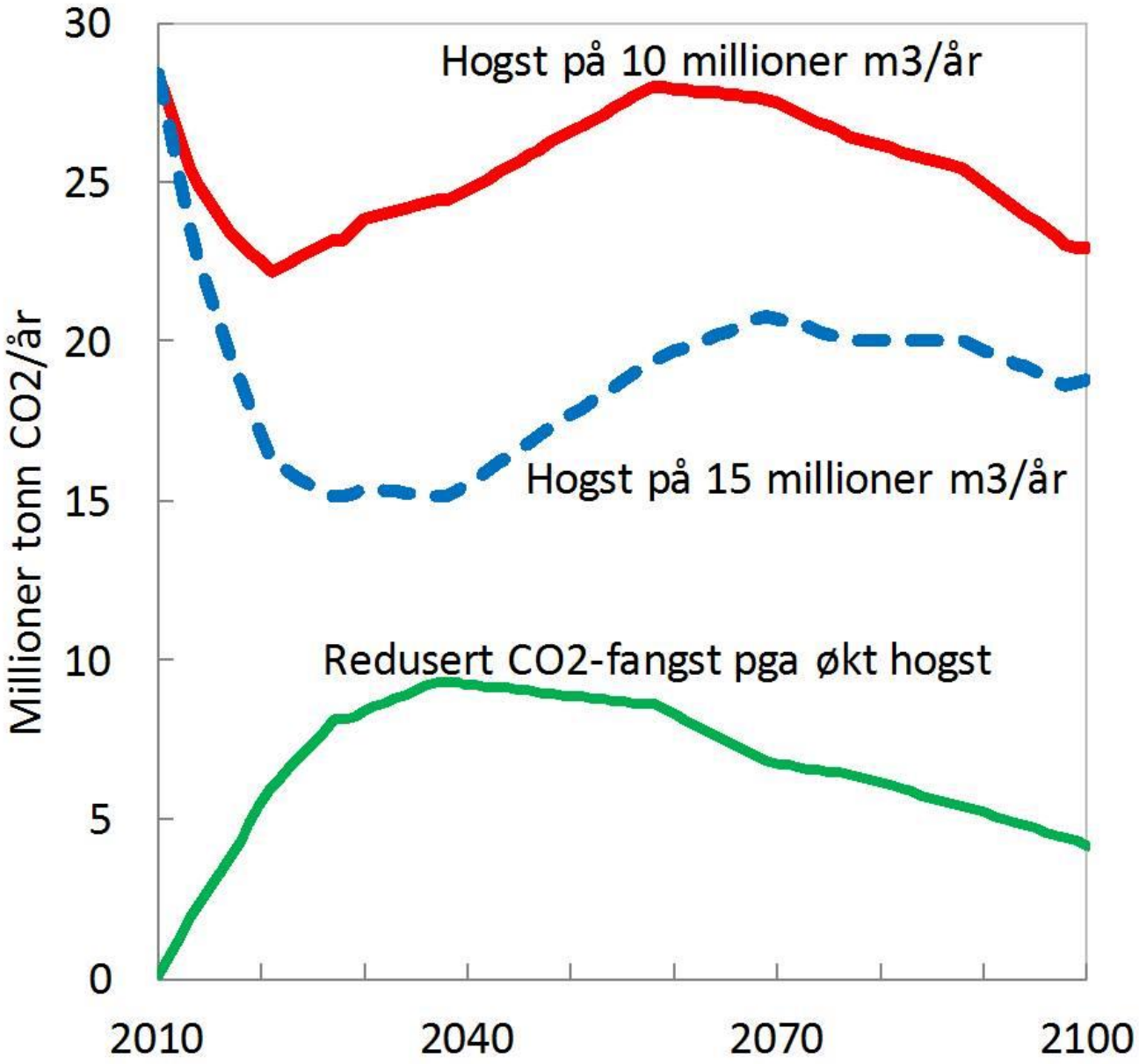
Soppene

Soppene


Mycorrhizal Symbiosis
Second Edition
S.E. Smith and D.J. Read
C
N, P, K
AP


CO_2
solenergi
O_2
sukker
C
50%

Skogens fangst av CO2



Kilde: Miljødirektoratet/NIBIO/SSB

data.artsdatabanken.no/Rodliste

ARTSDATABANKEN

≡ Meny

www.artsdatabanken.no

Norsk rødliste for arter 2015

Del

Norsk rødliste for arter 2015 er en oversikt over arter som kan ha en risiko for å dø ut fra Norge. Rødlista er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter.

Rødlista - hva, hvem, hvorfor?

Artsgruppene

Resultater

Tema

Halvparten i skog

Vitenskapelig navn	Populærnavn	Kategori	Kriterier	Naturtyper	Påvirkningsfaktorer	Østfold	Oslo og Akershus	Hedmark	Oppland	Buskerud	Vestfold	Telemark	Aust-Agder	Vest-Agder	Rogaland	Hordaland	Sogn og Fjordane	Møre og Romsdal	Sør-Trøndelag	Nord-Trøndelag	Nordland	Troms	Finnmark
Corticarina similata		LC																					
Hydraena testacea		VU[a]	B1a(i)b(iii)+2a(i)b(iii)	L	PåH Fo	•																	
Haliplus heydeni		LC																					
Araneus nordmanni		LC																					
Acrotona parens		NA																					
Carabus glabratus		LC																					
Harpiniopsis similis		NA																					
Colydium elongatum		EN	B1a(i)b(iii)c(iv)+2a(i)b(iii)c(iv)	S	PåH					•	•	•	•										
Maerella tenuimana		NA																					
Hydroporus gyllenhalii		LC																					
Bembidion bipunctatum		LC																					

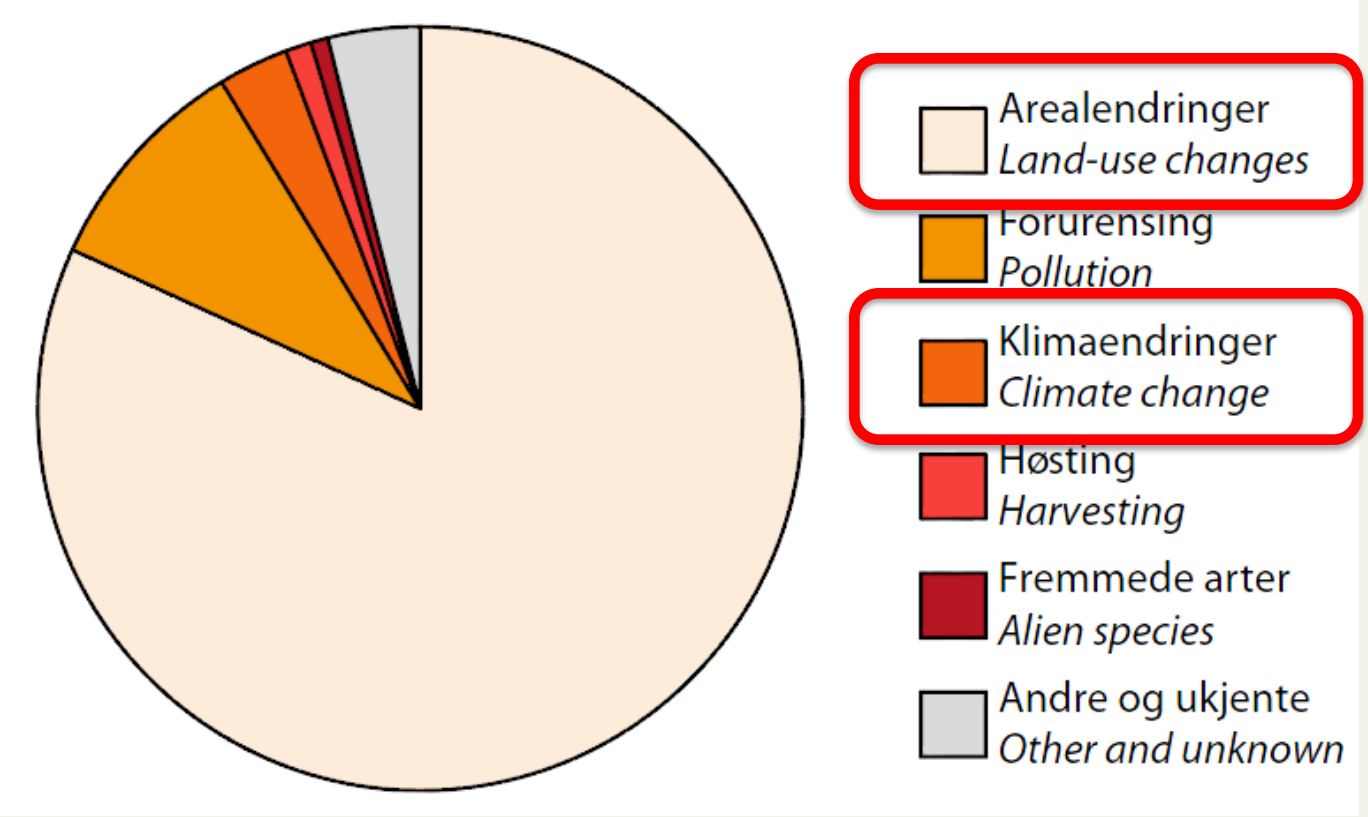
Truslene

Arealpåvirkninger

Påvirkning på artenes habitat er vurdert å være den klart viktigste påvirkningsfaktoren i skog[16]. Skogbruk i ulike former er oppført som en negativ faktor for ca. 85 % av de truete og nær truete artene som er knyttet til skog.

Naturmangfold går tapt

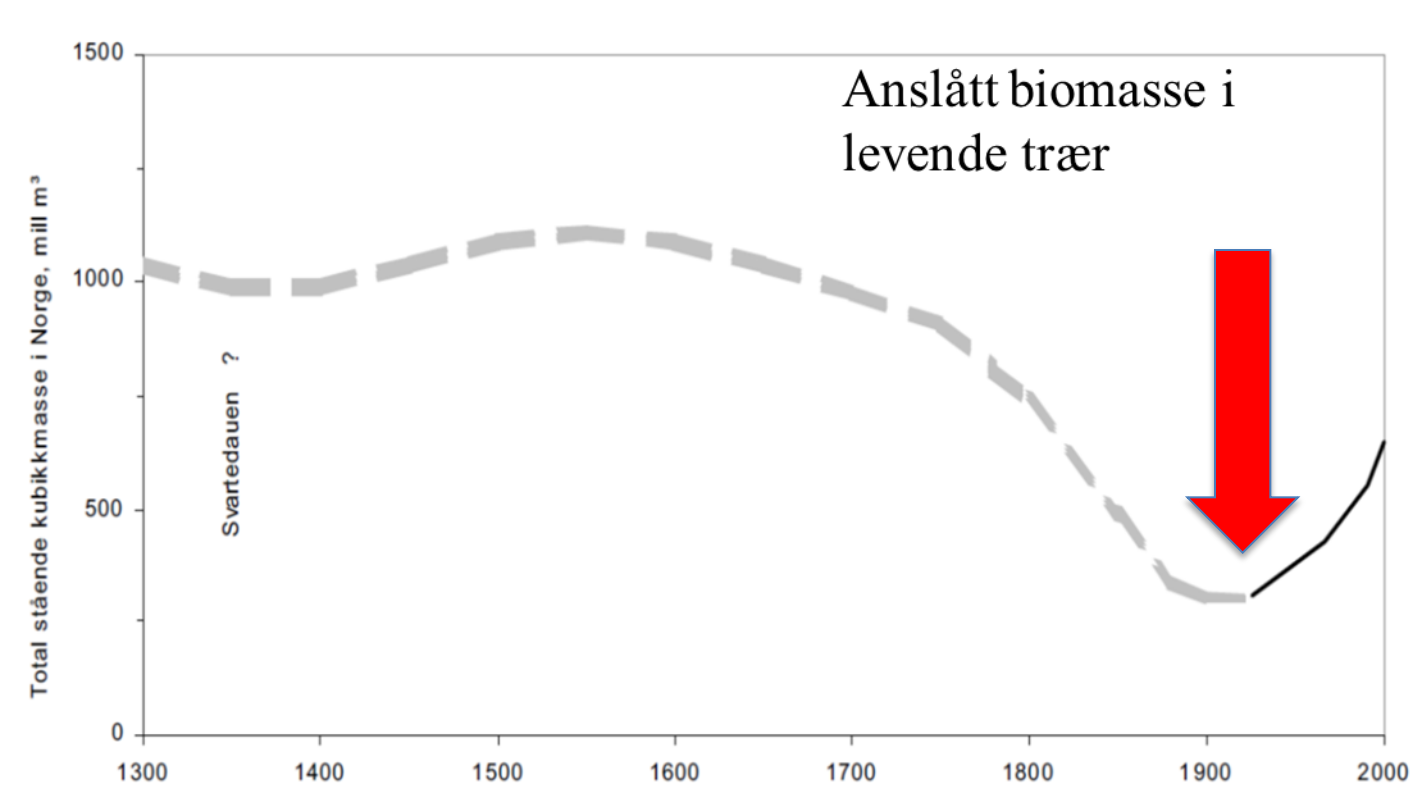
22 % av artene er på rødlista
Arealendringer desidert største trussel



Slide etter SABIMA

Hogst gjennom tidene

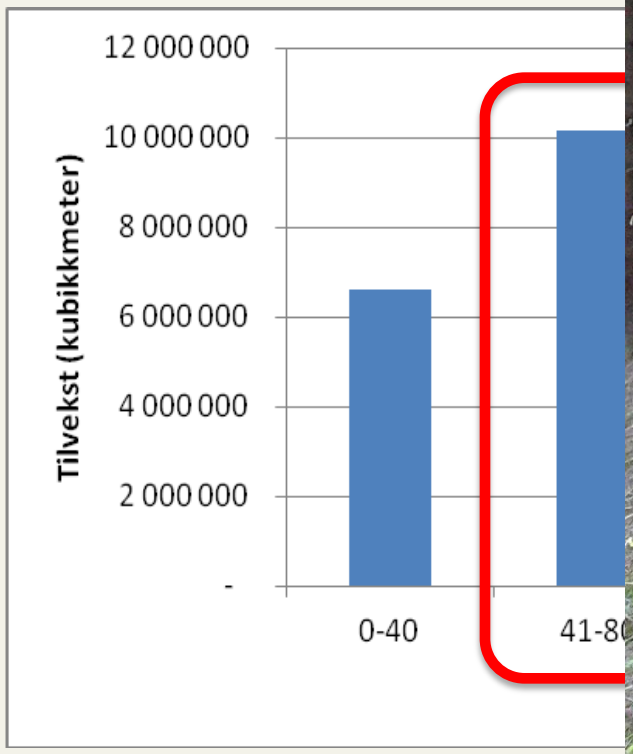
Vi hogger ca. 10 millioner m^3 i året
Flaskehals for 100 år siden

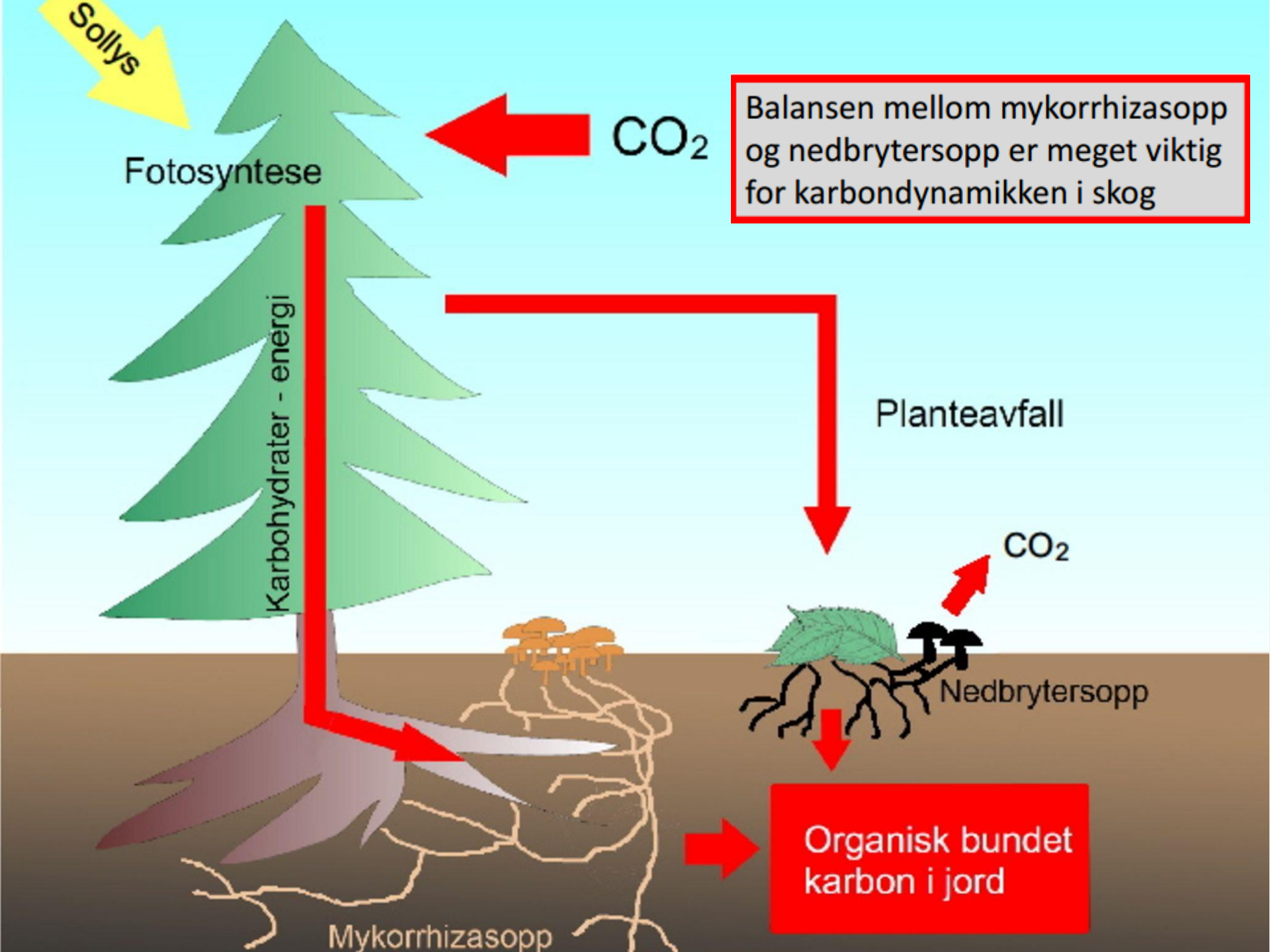


Slide fra SABIMA

Gammel skog

Kun 2,4 % eldre enn 160
Tilvekst i ungskogen – ho




Sollys
Fotosyntese
CO_2
Balansen mellom mykorrhizasopp og nedbrytersopp er meget viktig for karbondynamikken i skog
Karbohydrater - energi
Planteavfall
CO_2
Nedbrytersopp
Organisk bundet karbon i jord
Mykorrhizasopp

VOKTER. Artjom Stolpovskij bruker mye av tiden sin på å kartlegge urørt skog i Russland. I Arkhangelsk-provinsen finnes de store sammenhengende urørte områdene i Europa.

Borealskogen i Russland lagrer dobbelt så mye CO_2 som regnskogen i Amazonas. Nå står deler av den i fare for å bli hugd ned.

KARBON-BANKEN

TEKST ERIK MARTINIUSSEN
FOTO THOMAS HAUGERSVEEN
Onegahalvøya, Arkhangelsk oblast, Russland

DEN IRRGRØNNE FARGEN er det første man legger merke til. Kjegler av lys trenger gjennom taket av blader og barnaler. Bakken er dekket av puter med grønn mose.

Dette er den russiske borealskogen, verdens største karbonlager. Skogen strekker seg fra Østersjøen i vest til Stillehavet i øst og er med sine åtte millioner kvadratkilometer verdens største skog – større enn Amazonas. Halvparten av alt karbon i biologisk masse på den nordlige halvkule er lagret her.

– For klimaet er dette den viktigste skogen i verden, sier Artjom Stolpovskij.

Han er russisk biolog og har viet livet sitt til å kartlegge den urørte skogen.

HUGGES NED. Helt nordvest i Russland, i Arkhangelsk oblast (fylke), finnes Europas siste store urørte skogen. Én av tre dager i året strener Stolpovskij gjennom dem med en grønn feltkatt på hodet. Skogens tilstand er ikke like god overalt, konstaterer han.

Årlig hugges det mer trær i Russland enn i regnskogene i Brasil og Indonesia tilsammen. Bit for bit forvandles den gamle skogen til papir, tømmer, paneler og sponplater.

– Hugges hele borealskogen, kan vi bare glemme togradersmålet, sier Stolpovskij.

– Borealskogen har en enorm betydning for klimaet, sier biolog Dag O. Hessen ved Universitetet i Oslo.

– Boreal skog er veldig, veldig viktig som karbonlager, sier miljøvernminister Bard Vegar Solhjell (SV). →

Karbonet i Norge er ikke glemt

Norge bevilger tre milliarder kroner i året til bevaring av regnskog i sør. Hvorfor gjør ikke regjeringen det samme for skogen her hjemme? Lars Haltbrekken, Arnstein Vestre, Christian Steel og Nina Jensen stiller dette spørsmålet i Trønder-Avisa 21. januar 2014 i innlegget «Karbonet verden glemte».

Jeg mener at vi bør bidra til å bevare skog både i sør og i områder med boreale skoger, som Norge. Begge deler er nemlig med på å redde klimaet: Så lenge et tre lever, tar det opp og lagrer karbondioksid. Et tre som hogges, slipper ut karbondioksid. Dette gjelder uansett om treet står regnskogen eller i norsk, boreal skog.

REPLIKK

Tine Sundtoft
Klima- og miljøminister (H)

Internasjonalt bidrar Norge å bevare regnskog i utviklingsland, blant annet fordi det særlig er her avskoging er et stort problem. Hvis vi lykkes med å bremse eller stanse avskogingen, oppnår vi raske utslippskutt. Brasil er et godt eksempel på at vi kan lykkes. Reduksjonene i Brasils Amazonas de siste årene er nøkternt anslått ti ganger Norges samlede utslipp. Regjeringen skal videreføre regnskogsatsingen på minst samme nivå fram til 2020.

Et viktig nasjonalt klimatiltak er å verne norsk skog. Jeg er enig med artikkelforfatterne at vi bør verne mer. Regjeringen har økt bevilgningen av skogvern fra 231 millioner kroner i 2013 til 331 millioner kroner i 2014. Dette er den høyeste bevilgningen til norsk skogvern noensinne. Like før jul vernet regjeringen fire skogområder, og det planlegges vern av rundt 30 nye skogområder om kort tid og enda flere senere i år. Disse områdene er viktig for bevaring av biologisk mangfold, og binder også store karbonmengder. Karbonet i Norge er på ingen måte glemt.

Å hogge norsk skog for å redde klimaet er å sage av greina vi sitter på.

La skogen stå

Anna Blix

NATURLIGVIS

Før sommeren kom det en rapport fra Nibio med flere, som konkluderte med at hogst er bedre for klima enn vern av skog i Norge. Er det virkelig så enkelt?

Alle som har hørt om klimaendringene vet at vi må bevare regnskogen. Dette grønne gullet som består av millioner av arter, er også et enormt karbonlager. Hogger vi regnskogen, frigjøres karbonet, og enda mer CO_2 i atmosfæren bidrar til oppvarming av jordkloden. I tillegg regulerer regnskogen klodens vannkretsløp. Derfor må vi bevare den regnskogen som finnes, og la skogen vokse opp der vi har hogget den. Er norsk skog helt annerledes?

Den norske skogen er en del av det boreale skogbeltet som strekker seg fra Norge til Stillehavet. Selv om det snakkes mest om regnskogen, er den

DYSTRE UTSIKTER: Det er *nå* vi må stoppe klimaendringene. Da er ikke økt hogst i norske skoger noen god løsning, skriver Anna Blix. FOTO: BERIT KEILEN, NTB SCANPIX

Vi kan ikke hogge oss ut av klimakrisa

SKOGBRUK
Anna Blix

Gunnhild Søgaard, Geir Grønningsæter og Audun Rosland svarer i Klassekampen 9. september på mitt innlegg «La skogen stå» som handla om skog og klima. Vi er uenige om det er lurt å hogge mer skog i Norge som et klimatiltak, og svaret deres er omtrent like unyansert som rapporten deres respektive institusjoner NIBIO, Landbruksdirektoratet (LD) og Miljødirektoratet (MD), har skrevet sammen.

Og for å ta det siste først, er det ikke ganske rart at to direktorater skriver en rapport sammen med en forskningsinstitusjon? Er dette uavhengig forskning, eller er det uttrykk for statlige myndigheters meninger om bruk av norsk skog?

Søgaard, Grønningsæter, Rosland og jeg kommer ikke til å bli enige i denne saken. Men jeg håper du som følger debatten her i avisa legger merke til følgende:

Rapporten som anbefaler å hugge mer skog som et klimatiltak er ikke bygget på den nyeste forskninga på feltet. Det er ikke foretatt en egen litteraturgjennomgang for denne rapporten, som nesten bare bygger på rapporter fra Klimapanelet, og særlig Fifth Assessment Report (AR5) som kom i 2014, og bygger på forskning publisert til og med 2013.

Det er tre år siden, og forskninga på dette feltet har gått veldig raskt de siste årene. For øvrig gir ikke Klimapanelets rapporter dekning for konklusjonene som trekkes i Nibio, MD og LDs rapport. AR5 peker på at det er mye forskning som peker i ulike retninger.

Søgaard, Grønningsæter og Rosland skriver at tidsperspektivet er grundig belyst i rapporten deres. Problemet er bare at begreper som «lang sikt» og «kort sikt» ikke er definert i antall år. Og da er det jo lett å konkludere på den måten man vil. Det er forskning som viser at hogst vil gi mer CO_2 i atmosfæren i hele det 21. århundret, som er det tidsrommet vi må kutte drastisk i klimautslippene våre.

De tar også feilaktig for gitt at det meste av tømmeret som hogges går direkte til å erstatte energi og byggematerialer fra fossile kilder.

Rapporten fra Nibio, MD og LD gir oss ikke balansert informasjon om konsekvensene av hogst versus vern. Jeg er ikke imot hogst, men det er uforsvarlig å øke hogsten utover dagens nivå.

Det er mulig vi kan hogge mer etter vi har løst klimakrisa, menneskehetens største utfordring, som vi må løse de nærmeste årene. Men vi kan ikke hogge oss ut av klimakrisa.

Anna Blix,
biolog og rådgiver i Sabima
anna.blix@sabima.no

SVARTELISTET: I Fitjarøyane snakker de ikke om skogplanting, men om feilplanting av gran. Idag ble sitkagranen svartelistet.

FOTO: PAUL SIGVE AMUNDSEN

Gran kan øke global oppvarming

Granplanting som klimakur i nord kan ha motsatt effekt og føre til mer global oppvarming, mener forskere.

AV: Lena Vermedal

Publisert: 12.jun. 2012 20:54 Oppdatert: 13.jun. 2012 10:10

RELATERTE BILDER

Desse tiltaka vil ikkje gje auka karbonbinding dei neste 50 åra, men derimot auke karbonutsleppa til atmosfæren.

Ikkje plant skog

Skogplanting i Noreg er eit dårleg klimatiltak, skriv **Heidi I. Saure**, førsteamanuensis ved Høgskolen Bergen.

INNLEGG
Klima

Skogens evne til å fange opp karbon frå atmosfæren er bakgrunnen for at Miljødirektoratet føreslår å plante ny skog på minst ein million dekar

KRITISK. Heidi I. Saure er kritisk til dei nye skogplantingsplanane.

Karbontapet aukar og i samband med det andre tiltaket som er føreslått; å auke hogstraten i ståande granskogar frå ti til 13 millionar kubikkmeter. Nyare forsking syner at ein auke i årleg avverking vil byggje opp ei «karbongjeld» som det kan ta fleire hundre år å betale.

Kystlandskapa vert dramatisk endra dersom lauvskog og open kulturmark vert erstatta med tette granplantningar. Friluftsliv vert redusert, særleg der ein planlegg å plante sitkagran – verdas største grantreart. Sitkagrana er innført frå Nord-Amerika og vart i 2012

BEVARE SKOG. Heller enn å plante ny skog og auke hogstraten i eksisterande skogar, bør det leggjast til rette for størst mogleg klimaeffekt av dei skogane som vi har, skriv artikkelforfattaren.
Foto: Thomas Haugersveen

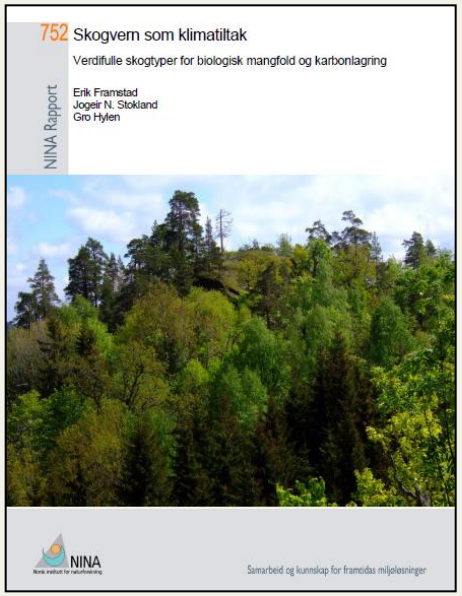
FLERE INNLEGG

Skogvern som klimatiltak

- De største karbonlagrene (pr arealenhet) i gammel skog, spesielt gammel granskog og eldre løvskog med edelløvtrær

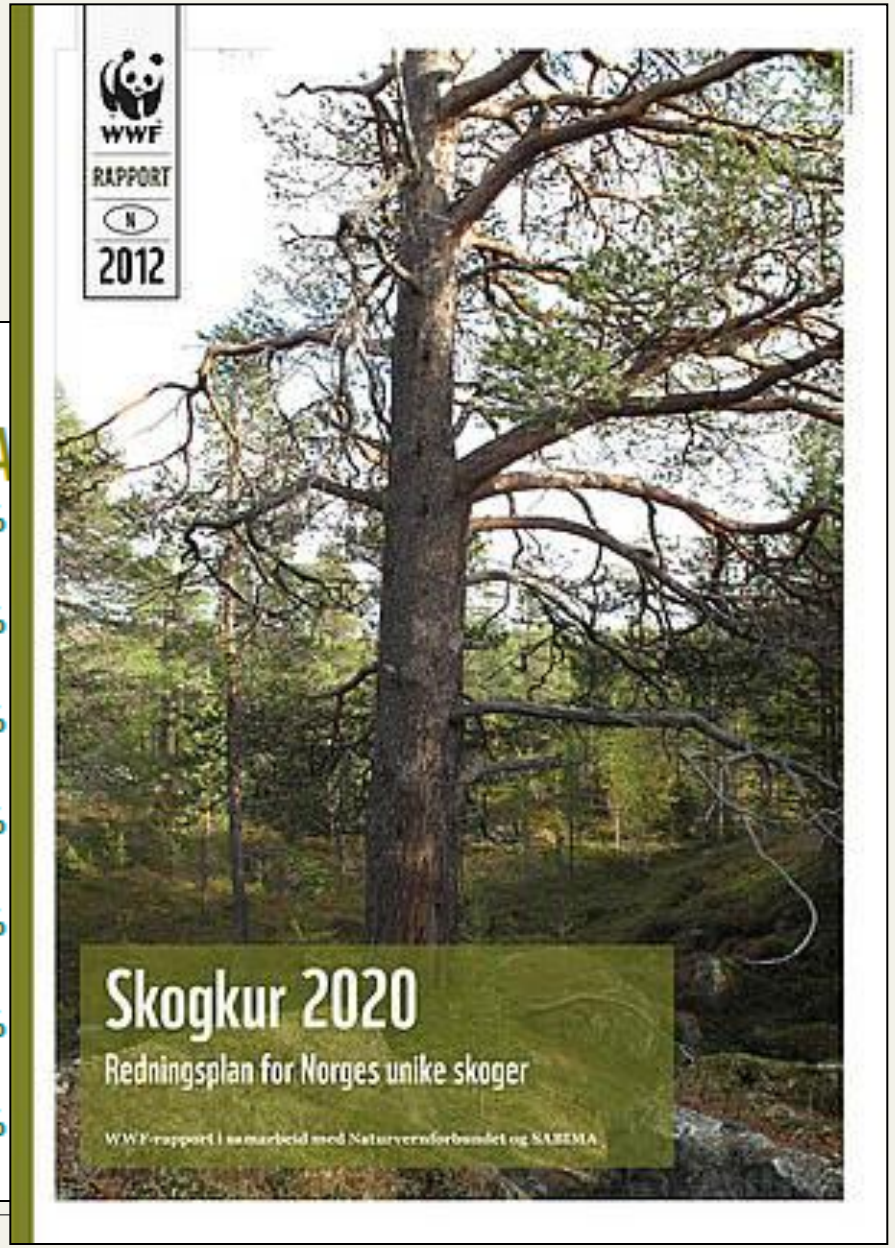
- Totalt sett representerer eldre løvskog, på lavproduktiv og mer produktiv mark, samt gammel gran- og furuskog, de største karbonlagrene

→ Bevaring av gammelskog bra for både klima og artsmangfold



Skogvernrapporten “Skogkur 2020”

- Kun 2,6 % vern
- 10 % bør være et minimum
- Forslag opptrappingsplan
- Norsk skogvernmilliard



Venstre v/ Trine Skei Grande
Høyre v/ Erna Solberg
Kristelig Folkeparti v/ Knut Arild Hareide
Fremskrittspartiet v/ Siv Jensen

2. mai 2012

Skog i klimameldingen

Undertegnende organisasjoner er glad for at klimameldingen endelig har kommet. Av hensyn til klima, natur og framtidige generasjoner er det viktig at tiltakene har reell klimaeffekt og ikke øker tapet av biomangfold.

I denne anledningen vil vi løfte fram fire viktige saker knyttet til skog:

- Skogvern er et godt klimatiltak. For å sikre at dette blir et effektiv klima- og naturverntiltak må det settes klare kvantitative mål for vernet.
- Skogplanting på nye arealer medfører stor risiko for å true naturverdier. Varslet «strategi for økt skogplanting på nye areal» må hindre utplanting av fremmede treslag i nye områder.
- Skog spiller en viktig rolle i klimasammenheng, men positive klimaeffekter fra skogen må komme i *tillegg* til kutt i fossile utslipp. Det må ikke bli en sovepute.

Hva ønsker miljøorganisasjonene?

Skogvern og skogbruk

- 10 % vern (delvis gjennomslag)
- Klar skogvernstrategi
- Norsk skogvernmilliard
- Skogvern som klimatiltak
- Et mer bærekraftig skogbruk

tmyhre@wwf.no

Trude Myhre

@trudemy

+47 416 87 431

trudemyhre

@mytrude