



StoraEnso

SKOGBRAND

SKOGFORUM

2025 | HONNE

DAG 1

 NORSKOG

Har vi en naturkrise i Norge

– og hva betyr eventuelt dette for skogbruket?

The banner features a background image of a dense forest with green trees. Overlaid on this is a dark green silhouette of a mountain range. The text 'SKOGFORUM' is written in large, white, bold, sans-serif capital letters across the top. Below it, '2025 | HONNE' is written in smaller white capital letters. At the bottom, the title 'Har vi en naturkrise?' is written in large, white, sans-serif letters.

SKOGFORUM

2025 | HONNE

Har vi en naturkrise?

*Se muligheter, **naturvinning**, der du kan.
Men vær ærlig når du ser **katastrofen** i hvitøyet.*

av

Lars Risan

Hei alle sammen!

Jeg heter Lars Risan og er vitenskapsantropolog.

De siste 30 årene har jeg jobbet med å forstå ulike forhold mellom mennesker og natur. Jeg har gjort det ved å melke kyr, skrive om historien til Norsk Rødt Fe og å vise betydningen av såkalte vippepunkter i komplekse dynamiske systemer. Jeg kommer tilbake til det.

Så hvorfor skrev jeg et notat for Civita hvor jeg forsøkte å vise at vi ikke har en «naturkrise» i Norge?



*Se muligheter, **naturvinning**, der du kan.
Men vær ærlig når du ser **katastrofen** i hvitøyet.*

av
Lars Risan

Det som bekymrer meg i debatten om naturpolitikk er en tiltakende polarisering, også på dette området. Polarisingen i dag er i stor grad medie-drevet, og knyttet til etableringen av såkalte «rabbit holes», kaninhull.

I sin mest ekstreme form kjenner vi kaninhullet fra unge menn som blir fanget av ekstrem-høyre. Psykologer forteller at det er umulig å «snakke fornuft» med en slik ung mann. Hvert enkelt argument i kaninhullet støtter alle de andre argumentene, og det finnes alltid 10 autoriteter på nettet som kan støtte hvert argument.

Når alle argumentene i kaninhullet støtter hverandre, så viser de hvordan de som befinner seg i kaninhullet har helt rett. Da blir de utenfor gjerne sett på som idioter.

Kritikken av mitt Civita-notat er i seg selv et eksempel på en slik fordumming av fienden.

Se på følgende sitat:

«...I Risans dokument er verken 'gammelskog' eller 'granåker' definert. Da er det umulig å forholde seg til argumentasjonen...»
(Sverdup-Thygeson med flere, 2025)

Sitatet er hentet fra "Naturkrisen er dessverre en realitet, også i Norge", av Sverdup-Thygeson med flere, notatet som kritiserer mitt Civita notat.

Her blir jeg delegitimert, gjort til en som bruker begreper om skog uten å gi dem en saklig definisjon som det går an å forholde deg til.

Men se her:

«...I Risans dokument er verken ‘gammelskog’ eller ‘granåker’ definert. Da er det umulig å forholde seg til argumentasjonen...»

(Sverdup-Thygeson med flere, 2025)



The screenshot shows a web page from Civita, titled "DEN LIBERALE TANKESMIEN". The page content discusses forest types, mentioning "«produktiv skog», i snever økonomisk forstand. Men hvor mye skog er plantet så tett at det utgjør en «granåker» av den typen som Sverdup-Thygeson og Bård Tufte Johansen sto i? Ifølge offisielle tall: 1,2 prosent – 1080 kvadratkilometer og synkende[20] – og ifølge skogforsker Hann". A tooltip is visible over the citation "[20]", displaying the source: "Global Forest Resources Assessment 2020, Norway, https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/8a44933e-9542-4842-abc9-6b0070127d7b/content". The article continues with "I 2021" and "ar", followed by "sett at minst 35 000 kvadratkilometer skog består av relativt artsrike naturtyper som døde trær og rik bakkevegetasjon. Omfanget av begge".

Begrepet “granåker” bruker jeg fordi jeg helt eksplisitt refererer til Sverdup-Thygeson selv. I fotnote 20 viser jeg til rapporten med den presise definisjonen, for den som vi gå meg i sømmene.

«...I Risans dokument er verken 'gammelskog' eller 'granåker' definert. Da er det umulig å forholde seg til argumentasjonen...»

(Sverdup-Thygeson med flere, 2025)

The screenshot shows a web page from Civita, titled "DEN LIBERALE TANKESMIEN". The main text discusses forest growth in Norway, mentioning NIBIO and the term "gammelskog". A citation tooltip is visible, providing a URL to a NIBIO report and a reference to a land-use survey report.

Civita
DEN LIBERALE TANKESMIEN

Handlekurv Søk

har vokst i Norge. Men også annen skog vokser. I en undersøkelse fra 2016 viste NIBIO at mengden «gammelskog» hadde økt med omtrent 4 300 kvadratkilometer i perioden fra 2000 til 2015, til 8 630 kvadratkilometer. Nyere tall viser at 11 167 km² pr 2021 har blitt gammelskog. [10] Det vil altså si at i samlede skogsområder på 11 167 00 eller tidligere (med en gikk 60 prosent av denne overmoden», eller altså

<https://www.nibio.no/nyheter/nye-rekordtall-for-skogen-i-norge>, og for 2021: Arealrepresentativ over-våking av skogvernområder gjennom Landsskogtakseringen. Landsskogtakseringen 2017–2021, side 40, <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/3063717>.

Begrepet «gammelskog» bruker jeg ved å referere til to publikasjoner av NIBIO, som bruker en standard definisjon. Denne definisjonen bruker jeg konsekvent gjennom hele min diskusjon.

Vi ser altså at Sverdup-Thygeson med flere forsøker å delegitimere meg på en usakelig måte.

I teksten som følger sitatet til Sverdup-Thygeson med flere kunne en konsistent bruk av «gammelskog», slik jeg og NIBIO bruker det vært nyttig, og bidratt til å skape nyanser. Se på følgende sitat fra NMBU-forskeren og hennes medforfattere:

← → ↻ 🏠 nmbu.no/forskning/naturkrisen-er-dessverre-en-reallitet... ☆ 📄 🗑️ 📖 📄 📄 📄

Biblioteket For studenter Norwegian English

 Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

Forskning

det sett ikke blitt mer skog i Norge i dette tidsrommet. Men tvert imot mindre. For hvert år forsvinner 1-2 prosent av den gjenværende naturskogen.

Enkelt defineres naturskog som skog som ikke er flatehogd etter krigen, og ikke utsatt for inngrep i nyere tid. Innenfor denne naturskogen finner du et spenn fra urskogsnaer skog – de snaut to prosentene av skogen vår som er uten synlige spor av hogst – til skog som bærer mer preg av den gamle plukkhogsten på 1800-tallet.

Landbruksdirektoratet og Miljødirektoratet presenterte i januar 2024 foreløpige resultat av FoU-arbeidet med å kartfeste naturskog. Kartene over naturskogsnaerhet, som er tilpasset nyeste revisjon av det norske naturbeskrivelsessystemet NIN 3.0 og skal gjelde all skog, bekrefter at størstedelen av norsk skog har svært lav naturskogssannsynlighet (ca. 75 prosent er i grad 1 eller 2, i en skala som går fra 1 til 7, se tabell 10).

I motsatt ende utgjør skog med høy naturskogssannsynlighet noen få prosent (1,1 prosent er angitt med grad 7, og 2 prosent med grad 6, se tabell 10). Størst er mangelen på naturskog i de mest intensivt drevne skogbruksområdene på Østlandet. Tallene er foreløpige, men underbygger trendene vi kjenner fra før.

Velutviklet naturskog inneholder miljøelementer og strukturer som er livsviktige for våre truede arter. Halvparten av våre trua arter er i skogen, og 84 prosent av dem (eller, om man regner om, hele 40 prosent av alle trua arter i Norge), er trua pga mangelen på gammel naturskog, med mye og variert død ved og uten nyere inngrep.

Dagens intensive driftsformer representerer dramatiske inngrep i skogens økosystem. Svært mange arter kan ikke leve i de ensartede produksjonsskogene som er resultatet. Det betyr ikke bare at disse artene trues av utrydning, men også at skogen blir mindre robust, og på sikt vil slite med å levere de

Jeg leser bare første og siste del av det høyt, og skal presentere innholdet mer grafisk for dere.

← → ↻ 🏠 nmbu.no/forskning/naturkrisen-er-dessverre-en-reallitet... ☆ 📄 🗑️ 📖 📄 📄 📄

Biblioteket For studenter Norwegian English

 Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

Forskning

det sett ikke blitt mer skog i Norge i dette tidsrommet. Iven tvert imot mindre. For hvert år forsvinner 1-2 prosent av den gjenværende naturskogen.

Enkelt defineres naturskog som skog som ikke er flatehogd etter krigen, og ikke utsatt for inngrep i nyere tid. Innenfor denne naturskogen finner du et spenn fra urskogsnaer skog – de snaut to prosentene av skogen vår som er uten synlige spor av hogst – til skog som bærer mer preg av den gamle plukkhogsten på 1800-tallet.

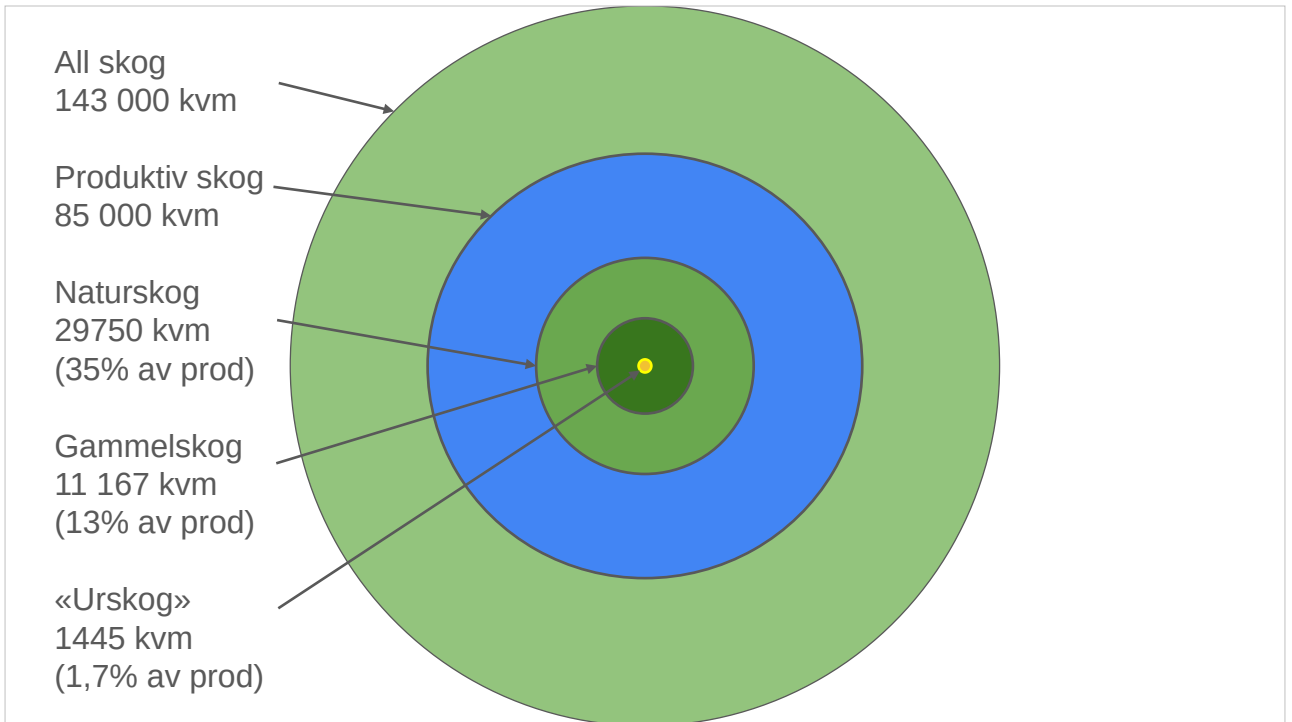
Landbruksdirektoratet og Miljødirektoratet presenterte i januar 2024 foreløpige resultat av FoU-arbeidet med å kartfeste naturskog. Kartene over naturskogsnaerhet, som er tilpasset nyeste revisjon av det norske naturbeskrivelsessystemet NIN 3.0 og skal gjelde all skog, bekrefter at størstedelen av norsk skog har svært lav naturskogssannsynlighet (ca. 75 prosent er i grad 1 eller 2, i en skala som går fra 1 til 7, se tabell 10).

I motsatt ende utgjør skog med høy naturskogssannsynlighet noen få prosent (1,1 prosent er angitt med grad 7, og 2 prosent med grad 6, se tabell 10). Størst er mangelen på naturskog i de mest intensivt drevne skogbruksområdene på Østlandet. Tallene er foreløpige, men underbygger trendene vi kjenner fra før.

Velutviklet naturskog inneholder miljøelementer og strukturer som er livsviktige for våre truede arter. Halvparten av våre trua arter er i skogen, og 84 prosent av dem (eller, om man regner om, hele 40 prosent av alle trua arter i Norge), er trua pga mangelen på gammel naturskog, med mye og variert død ved og uten nyere inngrep.

Dagens intensive driftsformer representerer dramatiske inngrep i skogens økosystem. Svært mange arter kan ikke leve i de ensartede produksjonsskogene som er resultatet. Det betyr ikke bare at disse artene trues av utrydning, men også at skogen blir mindre robust, og på sikt vil slite med å levere de

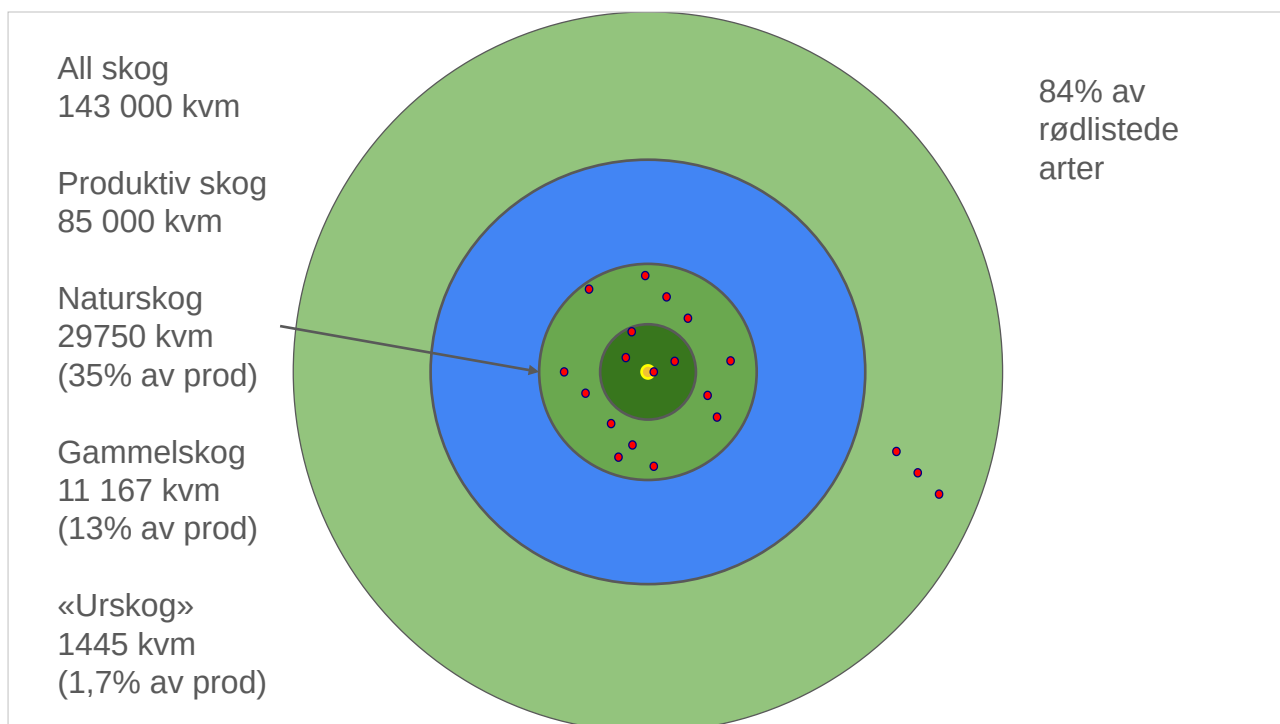
Her er siste del av seksjonen.



Her er en presentasjon av noen sentrale begreper I norsk forvaltning av skog, som brukes i teksten jeg nettopp viste dere.

Det vanskelige, om ikke direkte gale, med teksten er at den bruker "naturskog" om både naturskog, gammelskog og urskog.

Dette gjør det veldig vanskelig å følge argumentet, og man må studere referansene ganske nøye for å holde disse begrepene fra hverandre.



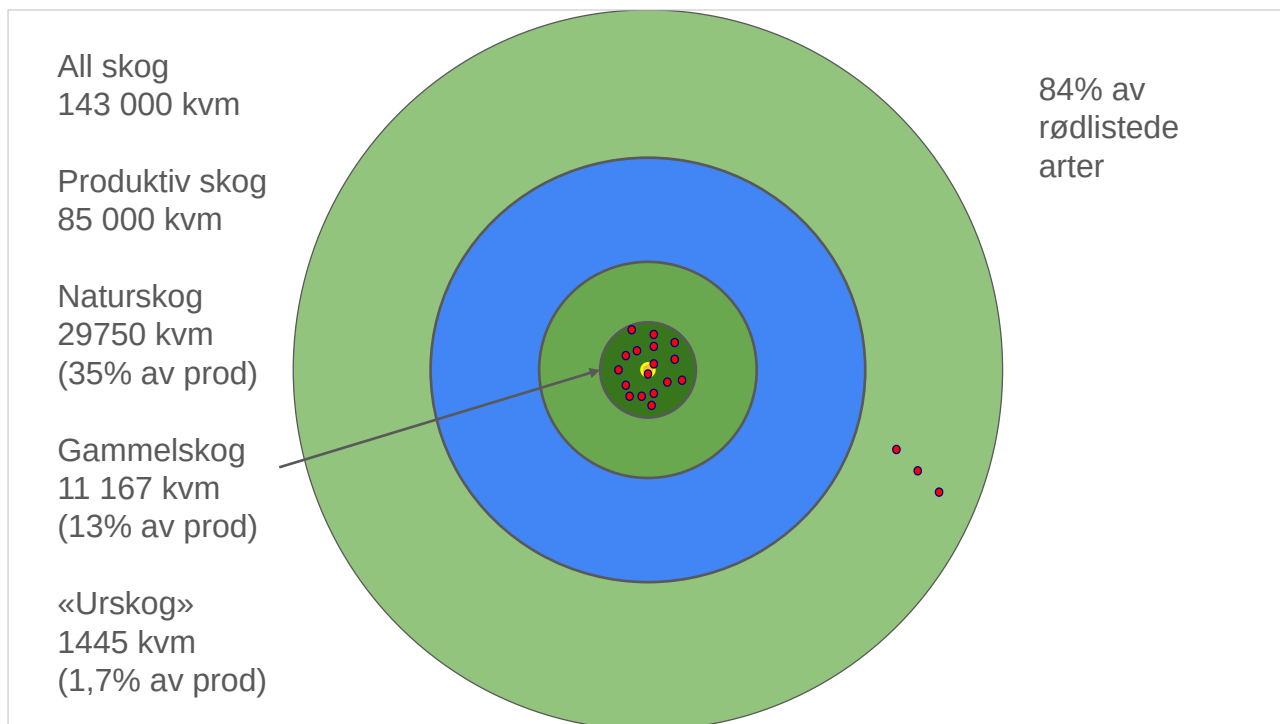
Så skriver de:

“Halvparten av våre trua arter er i skogen, og 85 prosent av dem (eller, om man regner om, hele 40 prosent av alle trua arter i Norge), er trua pga mangelen på gammel naturskog, med mye og variert død ved og uten nyere inngrep.

Dagens intensive driftsformer representerer dramatiske inngrep i skogens økosystem. Svært mange arter kan ikke leve i de ensartede produksjonsskogene som er resultatet.”

En nærliggende tolkning av denne teksten at dagens skogsdrift står i fare for å utrydde 84% av alle rødlistede arter i norsk skog, spesielt fordi “naturskogen” minsker med 1-2 prosent i året (den naturskogen også jeg, og Miljødirektoratet definerer som “naturskog”).

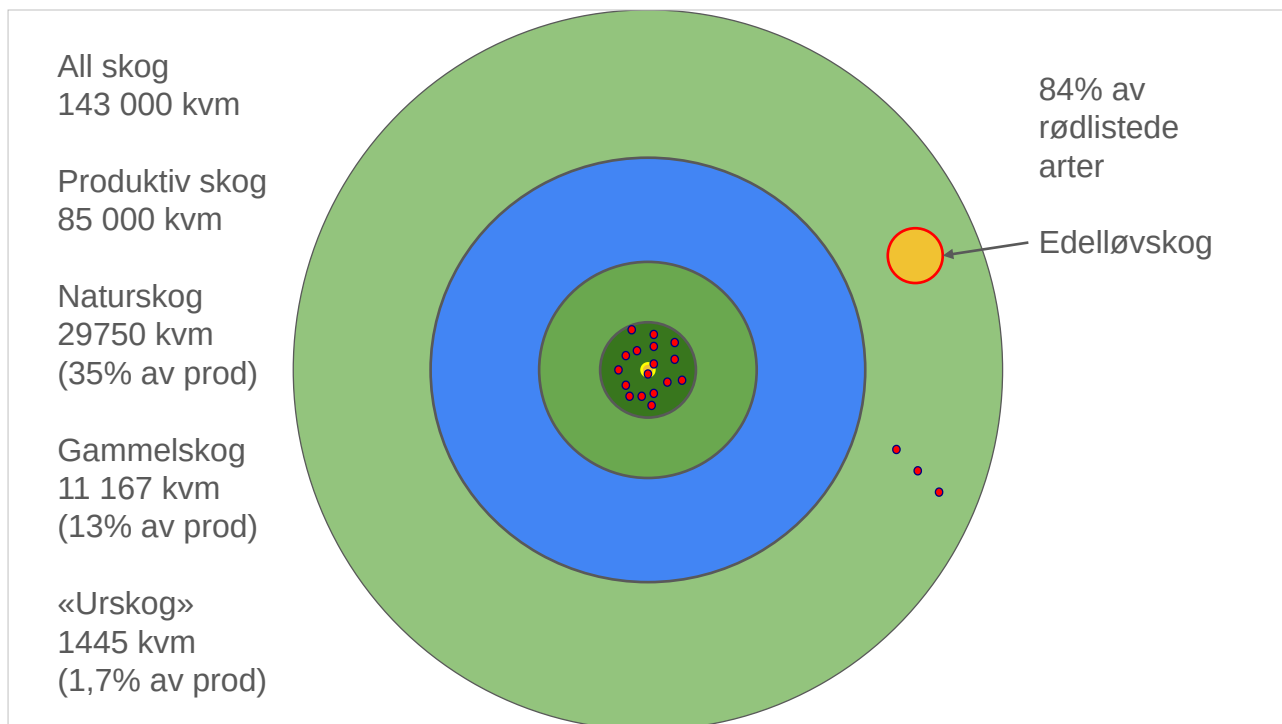
Men se:



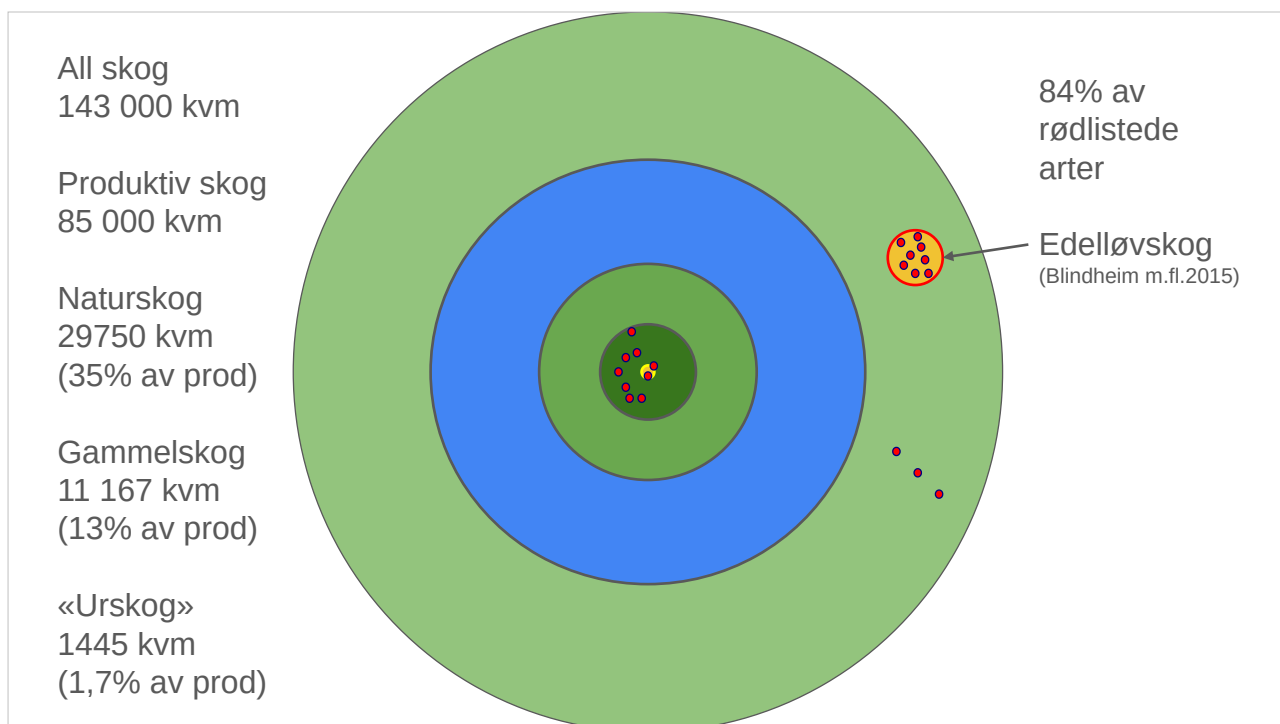
Det er i «gammelskogen» de 84% prosenten av de rødlistede arte befinner seg. Jeg viste i mitt notat at gammelskogen hadde vokst fra ca 4300 kvadratkilometer i år 2000 til drøye 11 000 kvm i 2022. Nå ser vi at nesten alle rødlistede arter befinner seg i denne skogen. Jeg kalte veksten i denne skogen for *naturvinning*.

Vi kunne lært noe her, Vigdis Vanvik, noe om naturvinning og konstruktive muligheter. Men jeg er bare fienden.

Det er imidlertid et annet problem med denne snaue siden tekst til Sverdrup-Thygeson med flere, den jeg nettopp viste. Nemlig dette:



En liten del av gammelskogen i Norge er edelløvskog.



Og så viser det seg at omtrent 1000 av de rødlistede artene i norsk skog befinner seg her.

(Se Blindheim m.fl.2015, <https://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2015-5.pdf>)

Vi ser altså noe som er umulig å lese ut av teksten til Sverdrup-Thygeson med flere, nemlig at omtrent halvparten av alle arter i skogen befinner seg utenfor den produktive skogen hvor man driver kommersiell skogsdrift i dag.

Vi ser også at det er mulig å hugge “naturskog” uten å hugge “gammelskog”. Det er ikke noe jeg anbefaler, jeg bare nevner det for å vise hvordan det å se både naturvinning – vekst i gammelskog – og naturtap gir oss en konstruktiv mulighet til både å verne og hugge verdifull skog.

Men altså, vi må se litt nærmere på edelløvskogen.

Naturkrisen er reell: «*Rødlisten for arter viser at 21 prosent av alle vurderte arter er truet [eller nær truet, min presisering], og vil kunne forsvinne fra landet vårt om **utviklingen fortsetter som nå.***» (Sverdrup-Thygeson mfl 2025)

Rødlistet totalt	4957
Edelløvsog	1000
Lyng og seterheier	1400
Øyene i Oslofjorden	200
SUM	2600

Om edelløvsog: Hugsten av den skjedde mellom år 1600 og 1980, og skaden har skjedd. Det var mye uforstand.

Nå er vernet viktigere, og de 1000 artene som er registrert i denne skoge er ikke uttrykk for en pågående negativ utvikling, som hugst av edelløvsog, men et uttrykk for at vi har begynt å bry oss, blant annet ved at vi teller sjeldne arter.

Lyng og seterheier: Gjengroing etter avviklet landbruk. Uopprettelig sosial endring som gir en nødvendig endring av økologien. Kan ikke betraktes som en naturkrise.

Øyene i Oslofjorden: samme som edelløvsog. Siden 1990-tallet har de gått fra å være søppelfyllinger, oljeterminaler og flyplasser til å nyte et ganske omfattende vern. Jeg kjenner disse for familien har en snekke og vi har vært på mange av dem.

Jeg rekker ikke å snakke mer om Rødlisten, men uten å benekte at deler av den peker mot naturtap som er alvorlig (også i Edelløvsog), så peker deler av denne listen også mot en positiv utvikling, nemlig at vi har begynt å bry oss.

Jeg må nå snakke om den viktigste økologiske utfordringen som norsk skog, skog av alle slag, og derved norsk skognæring står overfor. Dette temaet er også et der forståelsen av naturpolitikk til Sverdrup-Thygeson med flere svikter — jeg refererer ikke til forståelsen av økologi, men av naturpolitikk. De skriver:

«Naturkrisen og klimakrisen henger sammen»



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet



I fellesrapporten fra Klimapanelet og Naturpanelet fra 2021 står dette tydelig: «Bare ved å betrakte klima og biologisk mangfold som deler av det samme komplekse problemet, som også inkluderer menneskers motivasjoner og ambisjoner, kan det utvikles løsninger som unngår mistilpasning og som maksimerer de gunstige resultatene.»

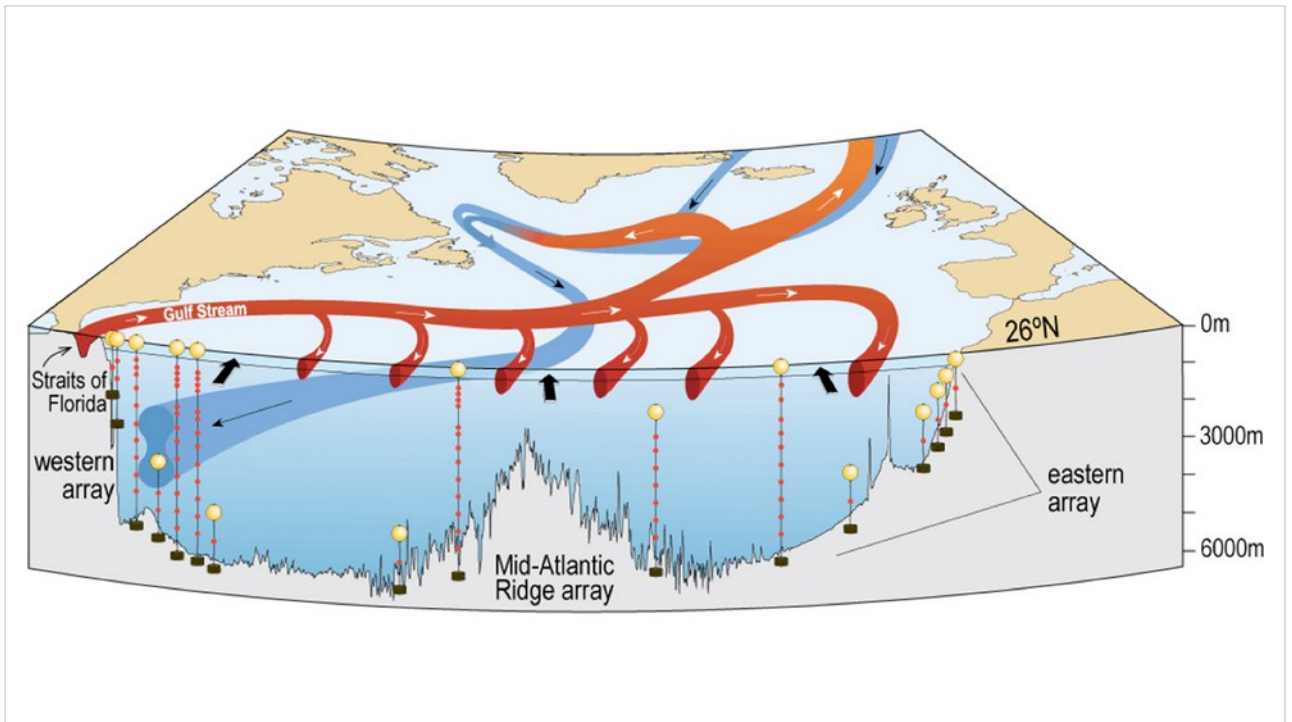
I dette sitatet tar både klimapanelet og naturpanelet feil på en helt bestemt og viktig måte.

Jeg skal vise dere hvordan. Dette høres radikalt ut, så jeg ber dere ikke om å tro meg. Bare hør etter.

Først litt om klimapanelet:

De siste par årene har en rekke klimaforskere publisert artikler og rapporter som viser at Klimapanelet er for konservative og forsiktige i sine prognoser.

Her er bare et av disse nye funnene:



Her ser dere den varme golfstrømmen på vei nordover, og det kalde vannet, lenger ned i havet, på vei sydover. Og å ser dere flere hundre måleinstrumenter som er moret fat til av bunnen og som måler strømmer og temperaturer, i den havstrømmen som totalt kalles "AMOC-sirkulasjonen".

Den nordlige delen av strømmen kan i teorien stoppe opp på grunn av klimaendringene. Når grønlandsisen smelter, så renner kaldt ferskvann ut i havet, og da hindrer dette vannet det varme vannet sydfra å synke ned for å renne sydover igjen. Dette kan forsterke seg selv, slik at mindre varmt vann nordover betyr større ferskvann-prosent, og enda mindre kaldt vann sydover, og igjen enda mindre varmt vann nordover.

Siste nytt er at det viser seg å være 25% sjanse for at denne selvforsterkende prosessen begynner om mellom 10 og 20 år. Da vil den ikke stoppe opp før alt varmt vann snur sør for England, og Norge blir like kaldt som Alaska.

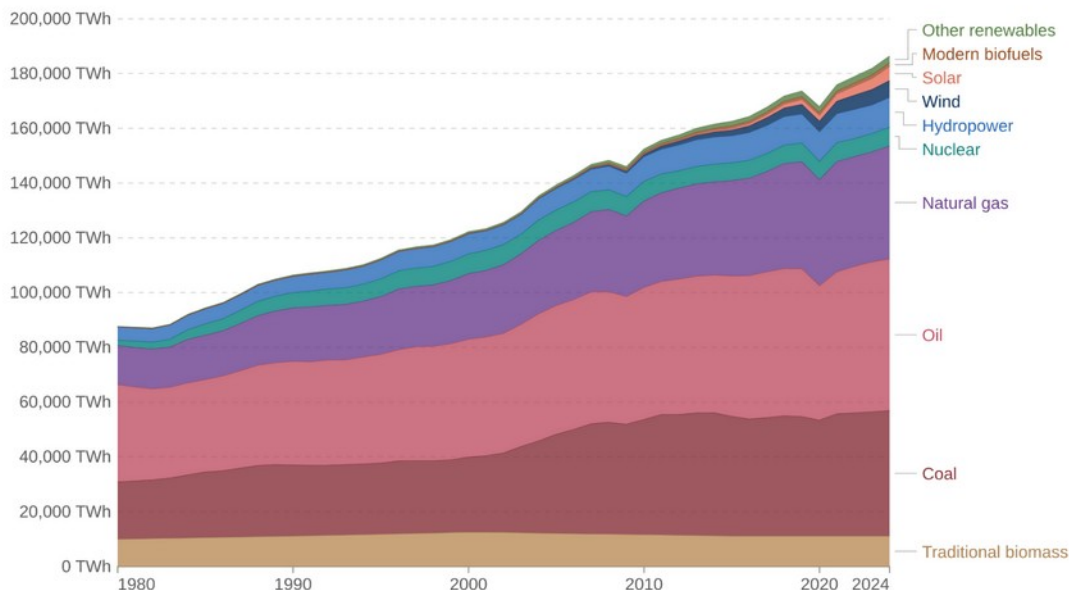
Ikke tro meg uten videre, men begynn tenk på dette scenariet. Klimapanelt har inntil svært nylig vært for konservative til å gjøre det.

Hva er årsaken til at dette kan skje?

Global primary energy consumption by source

Primary energy¹ is based on the substitution method² and measured in terawatt-hours³.

Our World
in Data



Der er selvfølgelig dette: Vi slipper ut mer og mer CO₂. Her er verdens energiproduksjon etter kilde, siste 45 år, en fordobling.

Kina åpnet 104 nye kullkraftverk bare i året 2024.

Sverdrup-Thygeson med flere trekker fram norsk elbilpolitikk som et vellykket klimatiltak.

Hvorfor i all verden er det det? Vi har brukt milliarder hvert år på å subsidiere store, tunge elbiler laget ved hjelp av kinesisk kullkraft.

Vi begynte i feil ende. Først skulle vi hjulpet verden og Kina med å redusere kullkraften.

Men, spør du deg kanskje da, er det noen måte vi i Norge kan redusere kinesernes bruk av kullkraft?

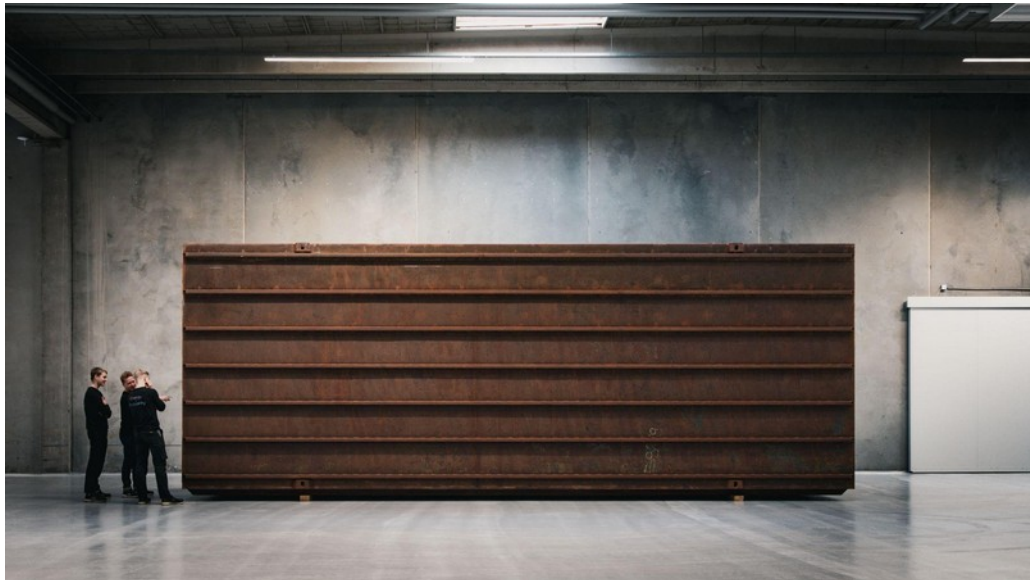
Ja, mye, her er et enkelt eksempel:

Copenhagen Atomics

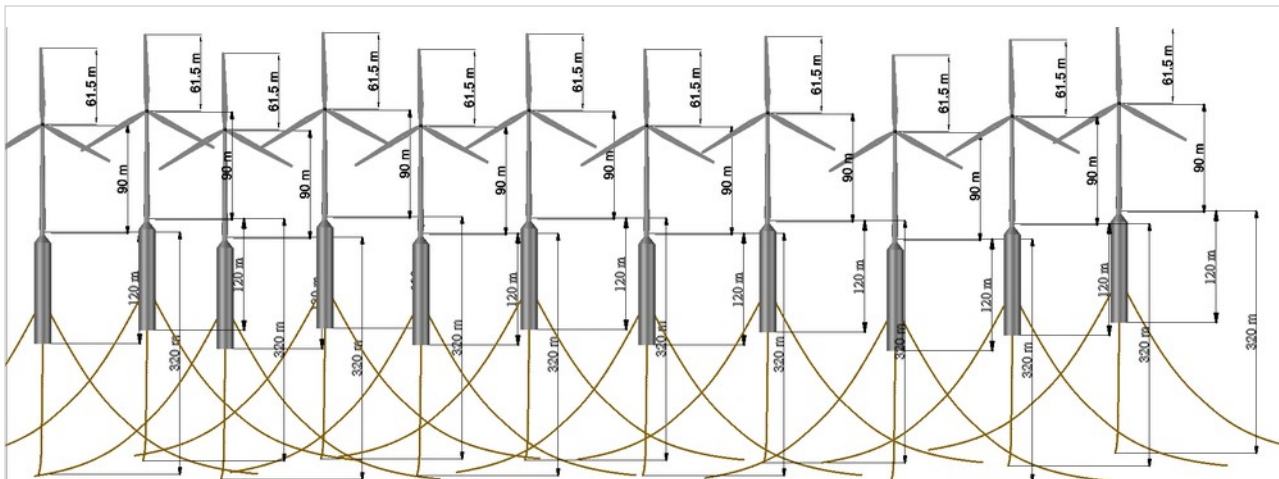


Disse folka her jobber med å lage en ny type atomreaktor.

Copenhagen Atomics



Denne.
Den får plass i en vanlig 40 fots skipscontainer.



11 vindturbiner på Hywind-Tampen i Nordsjøen vs 1 reaktor til Copenhagen Atomics:

Reaktoren



- veier 2 % av alle vindturbinene og
- produserer 2,5 ganger så mye energi

Jeg rekker ikke å snakke om innmaten i den, men her er er hva den kan gjøre.

100 g uran

96,5 g «avfall»

4 g avfall

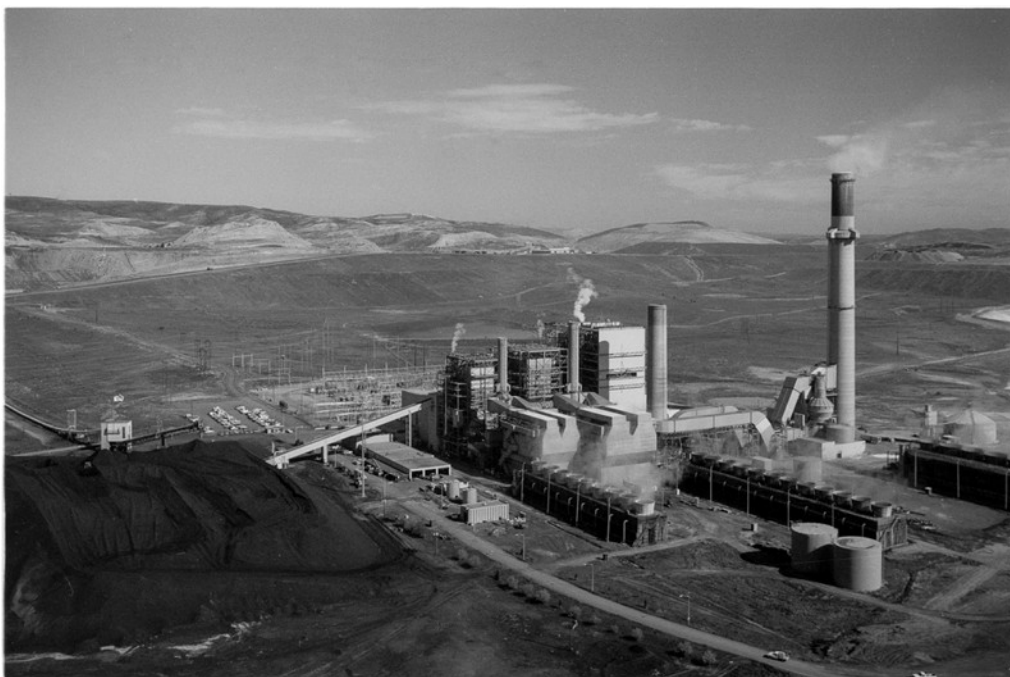


Og igjen helt kort,

Den får sin effektivitet ved at den utnytter nesten all energien i brenselet, uran eller thorium, og ved at den derved kan brenne opp det avfallet vi hittil har produsert.

Vi kan invistere i firmaer som Copenhagen Atomics, og siden de publiserer sine resultater i vitenskapelige tidsskrifter, kan andre innovative miljøer dra nytte av teknologiutviklingen.

Kina har allerede et lignende testanlegg i drift, og bygger nå neste versjon. Jeg vet ikke hva de har lest om det danske anlegget, men etablert amerikansk forskning på feltet har vært avgjørende for både danskene og kineserne.



Tenk om man kunne bygge sånne reaktorer på den delen av et kullkraftverk som brenner kull, og beholde dampturbinen, generatoren, og strømkablene...

Så hvorfor kan jeg tillate meg å tale både klimapanelet og naturpanelet midt imot?

Fordi Klimapanelet — inntil denne høsten her — i sin konservatisme ikke har vurdert klimaendringer som følger av høyst virkelige vippepunkter og selvforsterkende prosesser.

Fordi Naturpanelet ikke kan noe som helst om ny kjernekraft. Selv om mange økologer er gode på økologi.

Altså, et lite skritt tilbake:

1) For å skape handlingsrom i skogpolitikken må vi for det første skille **naturvinningen** fra naturtapet, ved for eksempel å se naturvinningen i den voksende gammelskogen, heller enn å sleive i vei om at alt henger sammen med alt i en stor krise.

2) Så må vi skille ut det **ene, spesifikke problemet** som utslipp av fossilt karbon utgjør. Isolere problemet, og så skape et handlingrom som gir oss gjørbare alternativer. Til å gjøre det trenger vi teknologer, ikke økologer.

og faktisk ... På restene av dette kullkraftverket, som nå er revet ...



Bygger Bill Gates' Terra Power nå det første 4. generasjons kjernekraftverket I USA. Her står han i midten og setter den symbolske spaden i jorda.

Naturkrise, arts mangfold, skogbruk

Skogforum 06.11.2025

Centre for Sustainable Area Management
C-SAM
Sentor for Bærekraftig Arealbruk

ipbes
Science and Policy
for People and Nature

BJERKNES CENTRE
for Climate Research



ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON
climate change



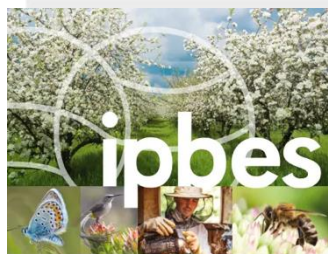
Vigdis Vandvik
UNIVERSITY OF BERGEN



Naturkrisen



**50% av vegetasjonen, 70% av ville dyr er borte
75% av land, 80% av hav er endret,
25% av artene på jorda er på vei til å forsvinne
10% av verdensøkonomien går tapt ...**



The assessment report on
**POLLINATORS,
POLLINATION AND
FOOD PRODUCTION**



2016

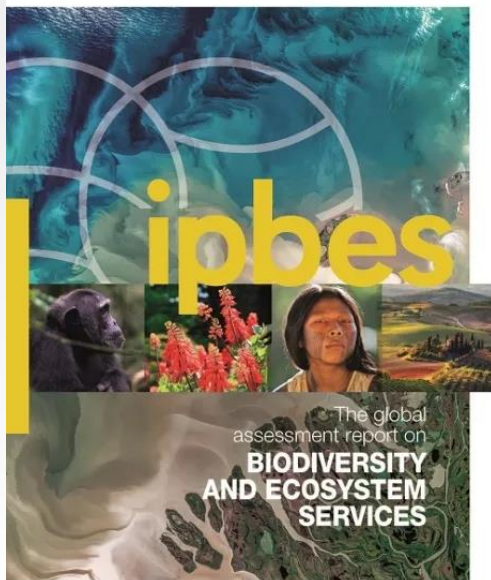


The assessment report on
**LAND
DEGRADATION AND
RESTORATION**

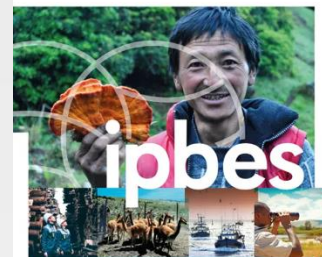


2018

Rapporteur fra **Naturpanelet** Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services



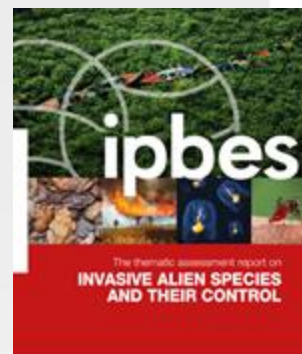
2019



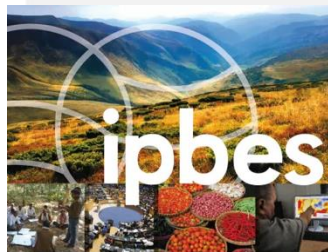
The assessment report on
**THE SUSTAINABLE
USE OF WILD SPECIES**
SUMMARY FOR POLICYMAKERS



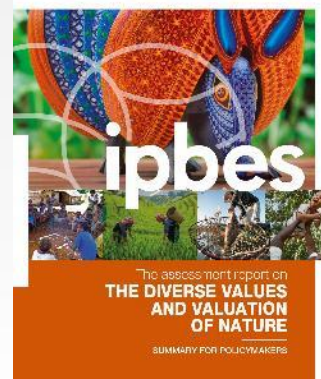
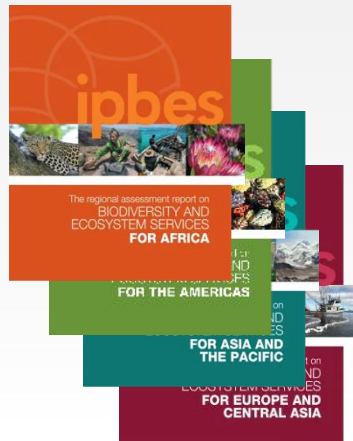
2022



2023-



The methodological assessment report on
**SCENARIOS AND MODELS
OF BIODIVERSITY AND
ECOSYSTEM SERVICES**



“Nexus”

**Transformative
change**

**Business and
biodiversity**

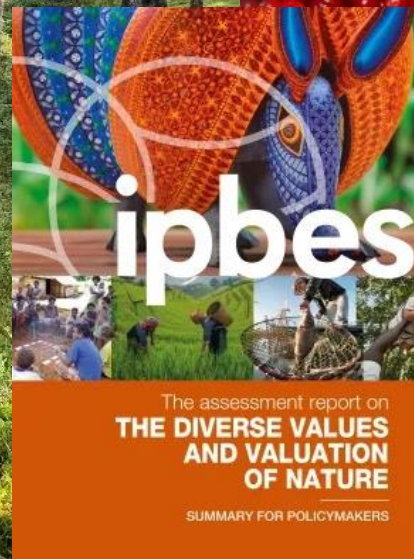
Second global

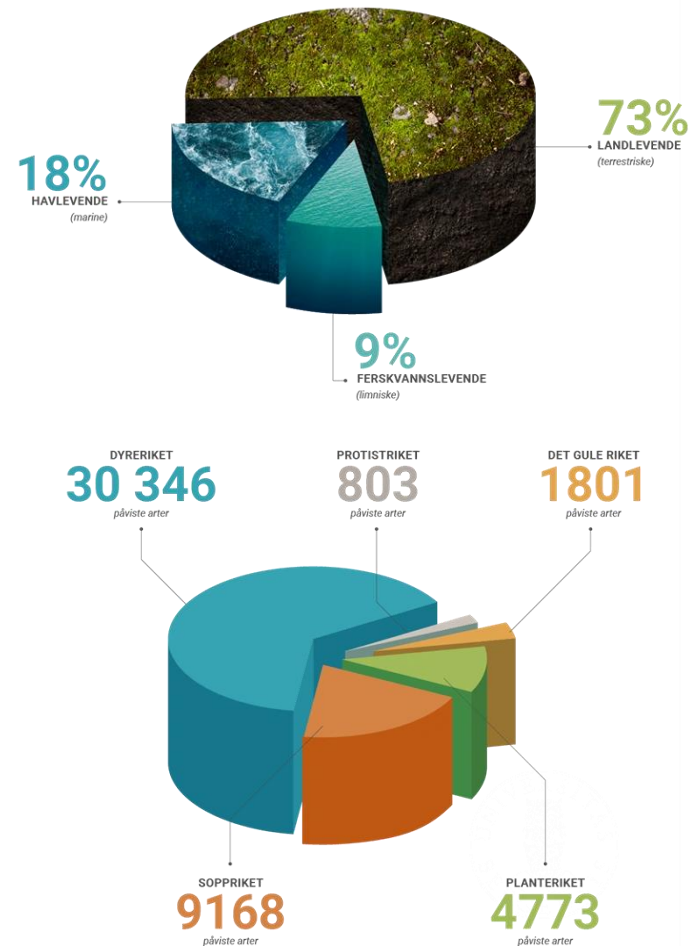
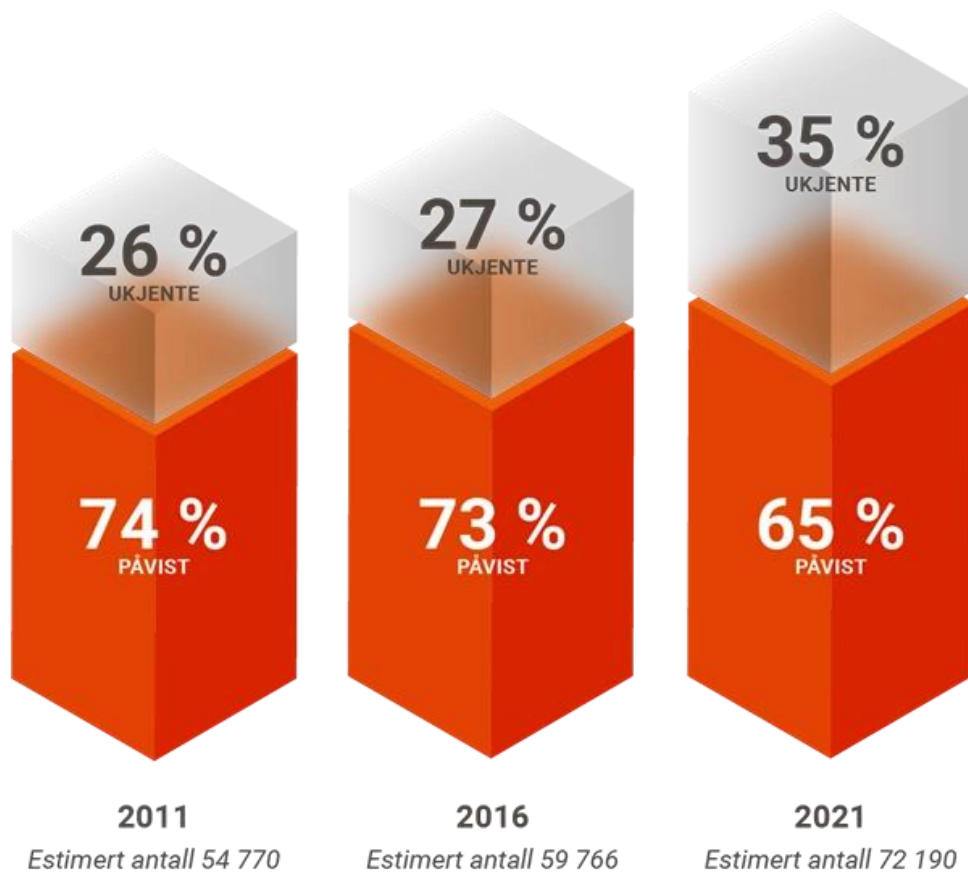
**Men her i Norge,
her har vi jo så mye natur?**

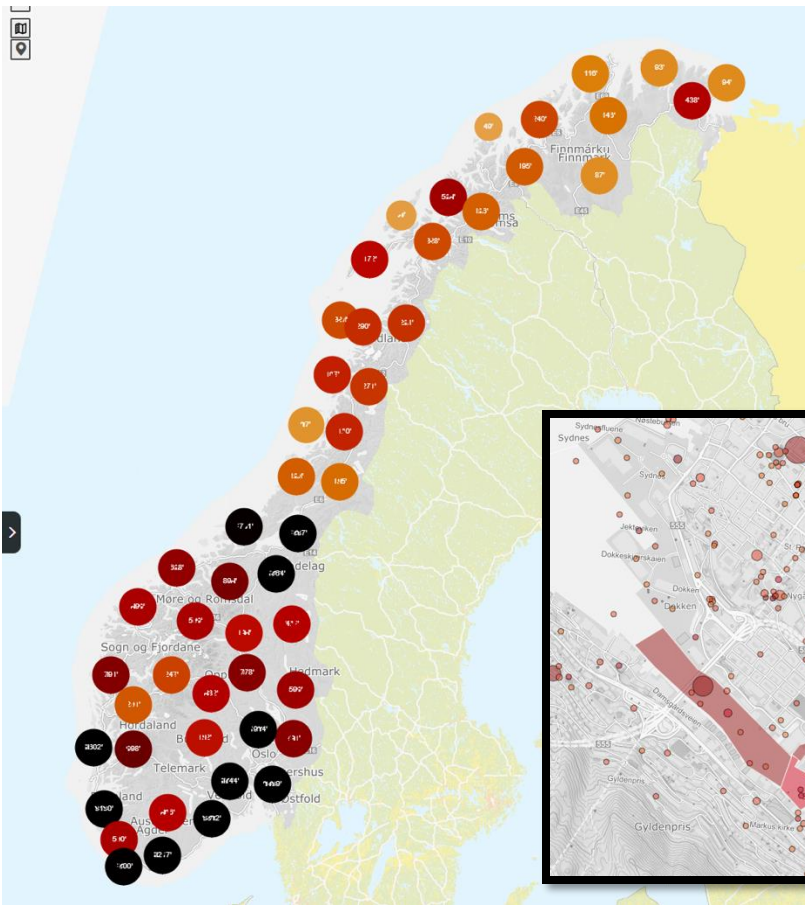


81%

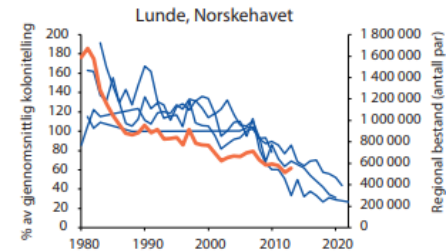
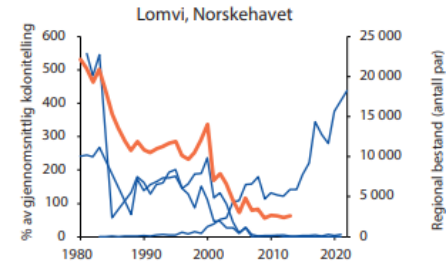
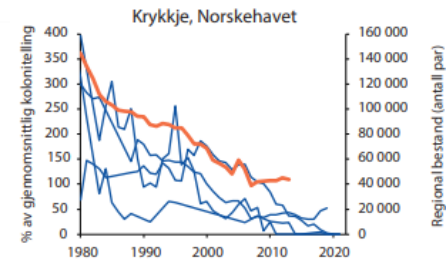
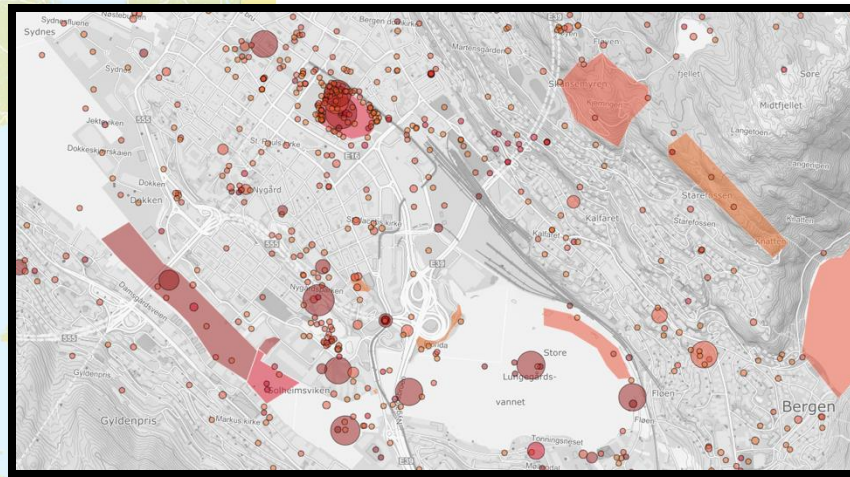
*«naturopplevelser
er svært eller
ganske viktig for
meg»*







Du kan treffe på skjeldne arter i **Bergen sentrum:** måker, tjeld, lomvi, makrellterne, ærfugl...

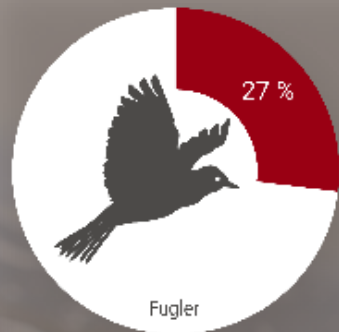


— Kolonitelling

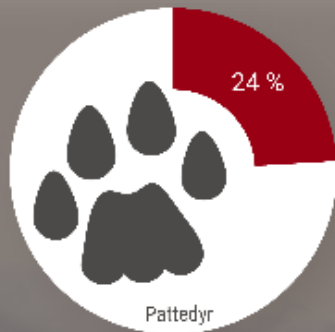


48 millioner observasjoner av arter i Norge....

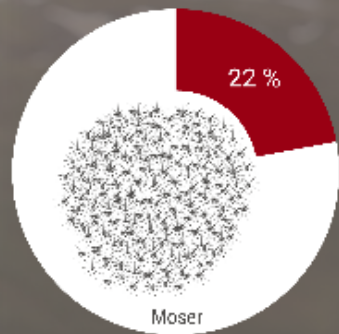
4957 norske arter er på rødlista (21%).



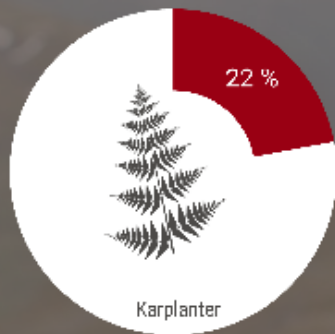
Fugler



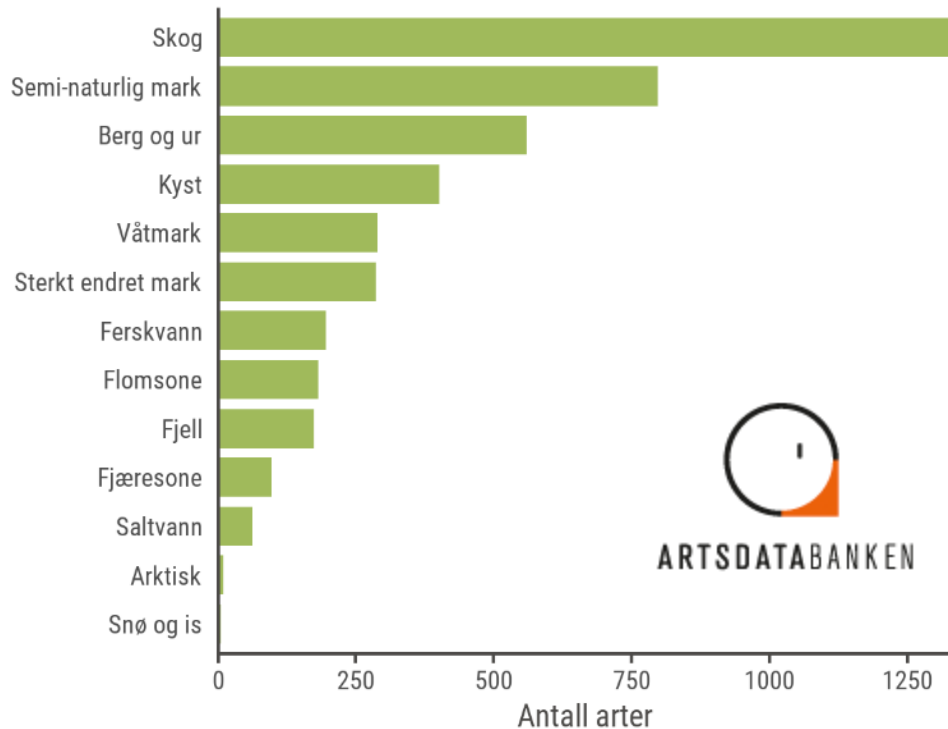
Pattedyr



Moser



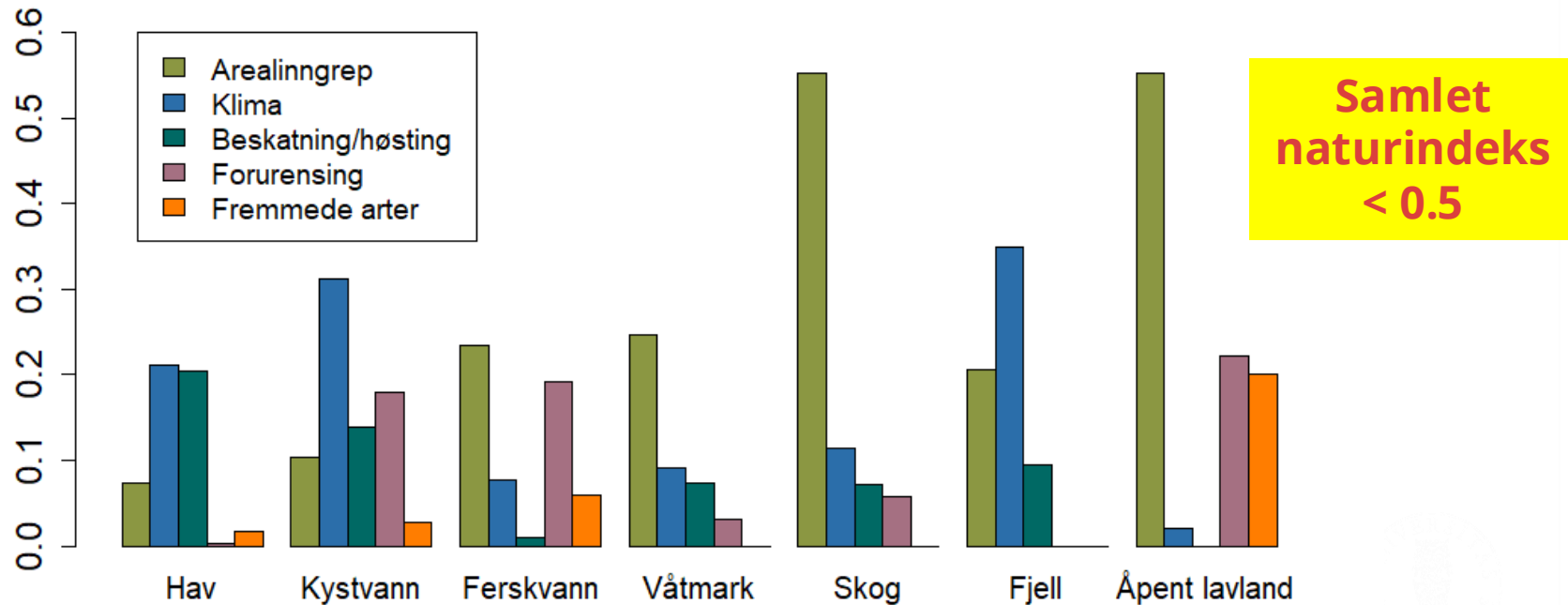
Karplanter



ARTSDATABANKEN



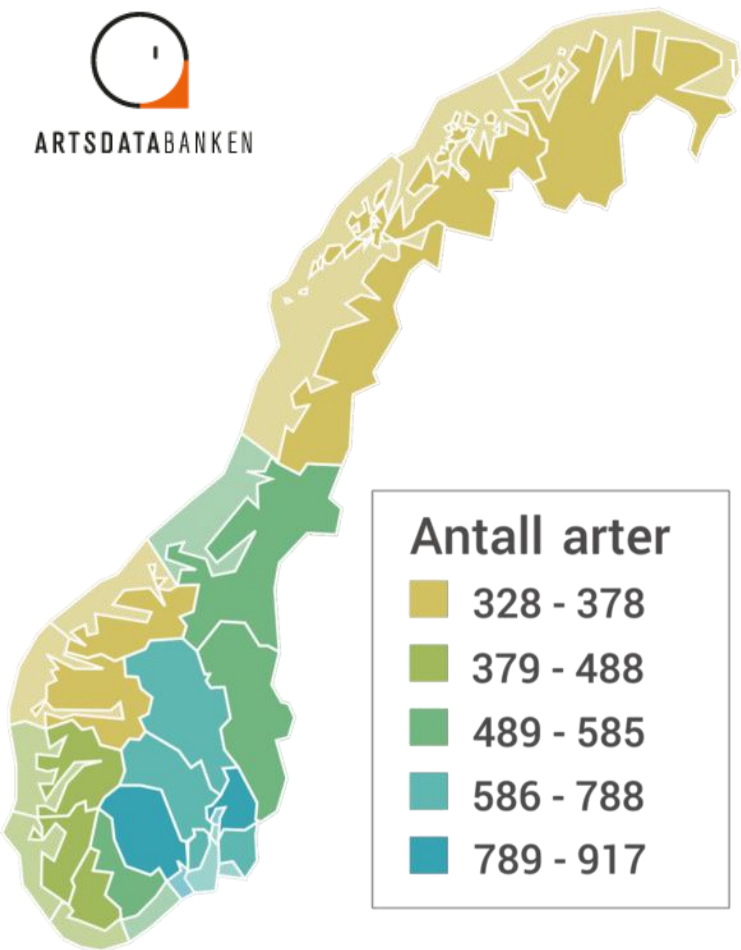
Arealinngrep ++ truer naturen vår, særlig skog, fjell, og åpent lavland



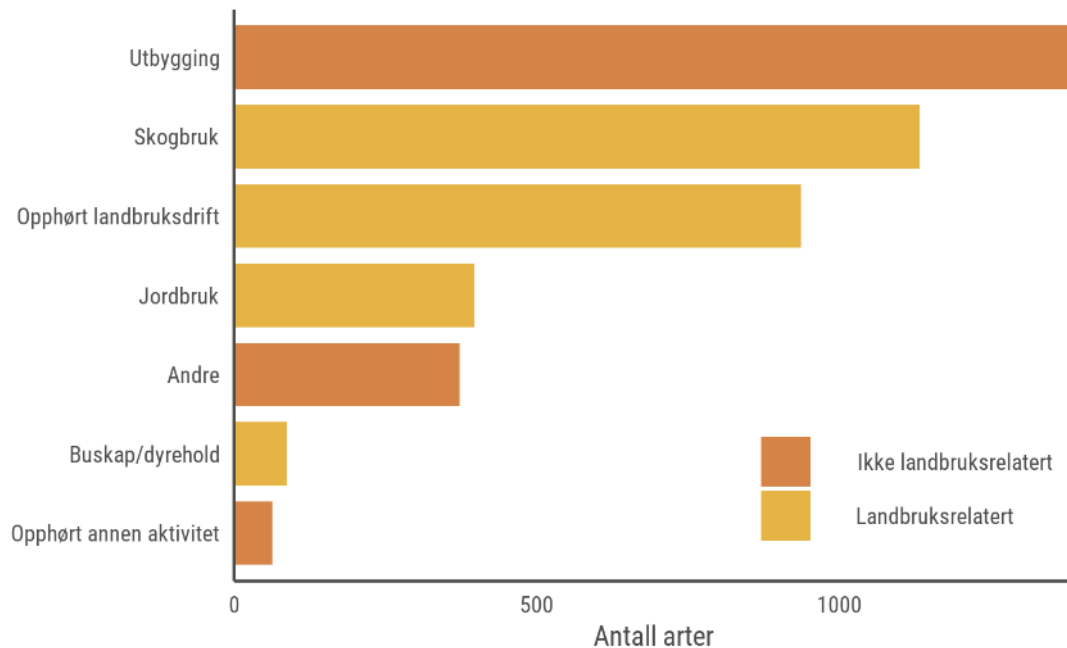
Naturindeks.no gir en samlet oversikt over tilstanden til norsk natur, basert på 260 indikatorer som representerer ulike organismetyper, naturtyper, og regioner



ARTSDATABANKEN



Skogbruket er en god nummer to....





OECD Environmental Performance Reviews

NORWAY

2022



Naturen er Norges miljøpolitiske akilleshæl

- Andel trua arter øker, mer vern trengs, spesielt i sør
- Påvirkning fra arealbruk, inkludert bolig, fritid, og veibygging øker
- Trenger mer klimasmart landbruk (og næringsliv, samfunn)
- Beslutningsprosessene i samfunnet tar ikke nok hensyn til natur, klima, og miljø

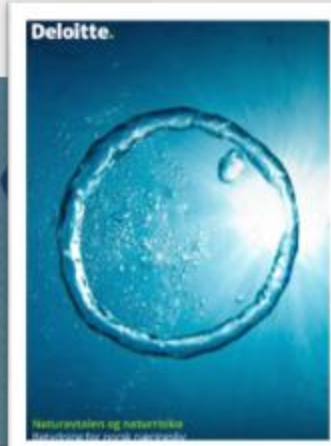
(vi oppfylte INGEN Aichi-mål)



Tapt arts mangfold – hva er konsekvensene for oss mennesker?



Naturrisikoutvalget leverer sin rapport

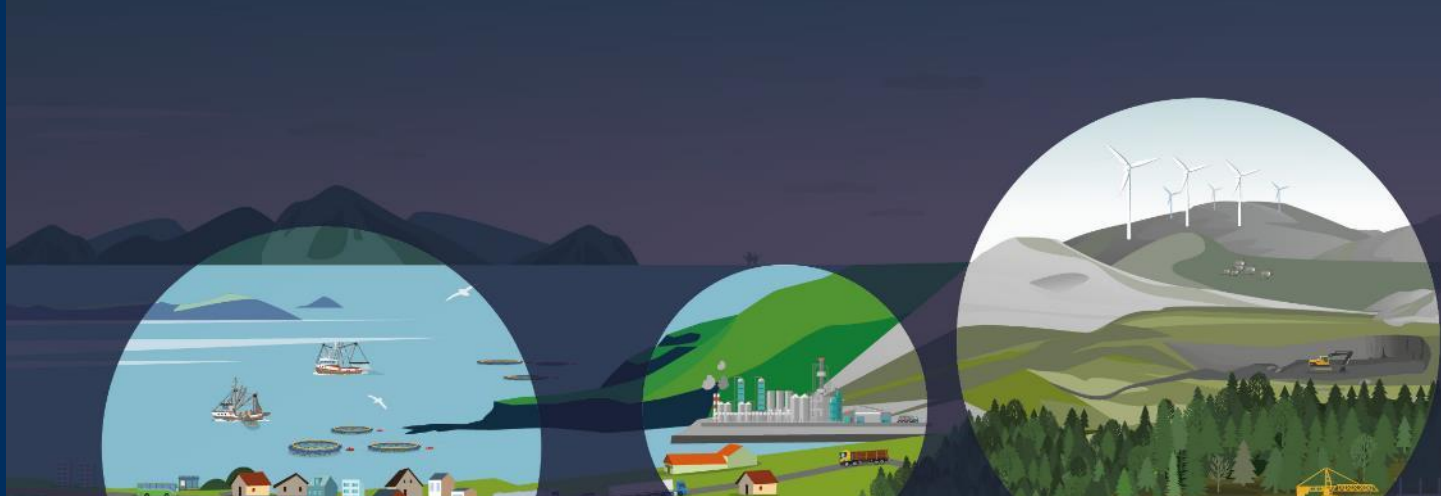


Vår økonomi
og velferd er
helt avhengig
av naturen.

Samtidig
skader vi den.

Dette medfører
risiko.

Som vi må være
klar over, og ta
hensyn til!



Økosystemtjeneste

Endring i verdiskaping i et
globalt «Business as Usual»-
scenario (BAU)

Endring i verdiskaping i et globalt
naturvernscenario (GC)

Endring i verdiskaping
mellom BAU og GC

	millioner USD	%	millioner USD	%	
Pollinering	-4	-0,001	18	0,004	Positiv
Kystbeskyttelse	-4417	-0,9	-490	-0,1	Betydelig mindre tap
Vanntilgang	-28	-0,006	-28	-0,006	Uendret
Tømmerproduksjon	-4	-0,001	32	0,007	Positiv
Fiskeproduksjon	-4227	-0,861	-4518	-0,92	Negativ
Karbonlagring	-533	-0,109	158	0,032	Positiv
Alle økosystemtjenester	-9212	-1,877	-4828	-0,983	Betydelig mindre tap

Naturnær skog er mer robust mot klimaendringer og -risiko

VKM

Vitenskapskomiteen for mat og miljø
Norges Scientific Committee for Food and Environment

Klimaendringer og virkninger på
hovedøkosystem skog

Et norsk sammendrag basert på VKM Report 2022:15
Impacts of climate change on the boreal forest ecosystem

2018 – et travelt år for frivillig brannvern

- 93 721 timer; 6 841 personer
- Totalkostnad 26.7 mill NOK
- Slokket branner *hver dag* i juli

Data fra Sivilforsvaret

Naturen kan hjelpe oss gjennom å demme opp for klimarisiko!



EKSTERN RAPPORT NR. 3 / 2023

Flaum og miljø i eit endra klima – Innovative metodar for restaurering og betre miljøtilstand

Rapport frå FoU-prosjekt 80184

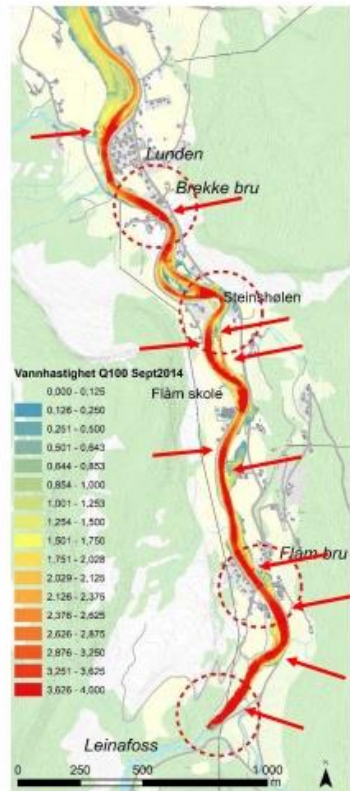
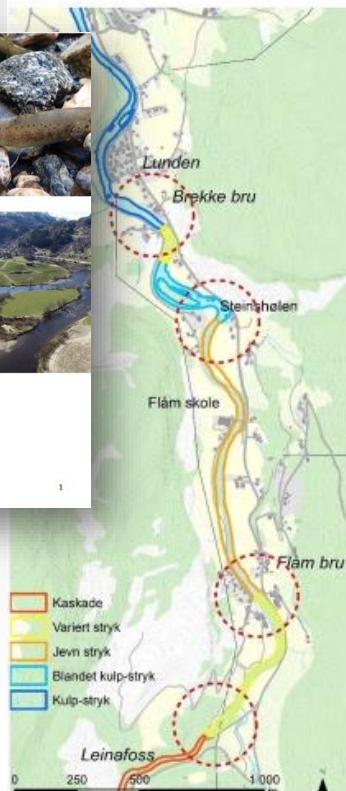
SKREVET AV NORCE



NORCE

Laboratorium for ferskvannøkologi og inlandsfiske (LF)

1



**Kan Naturavtalen
hjelp oss til å gi
naturen (og oss selv)
mer spillerom?**



2022 UN BIODIVERSITY CONFERENCE

COP 15 - CP/MOP10-NP/MOP4

Ecological Civilization-Building a Shared Future for All Life on Earth

KUNMING – MONTRÉAL



Montréal 19. desember, 2022

Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (K-M GBF)



KUNMING MONTREAL GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK

Hindre skade fra **høsting, bruk** av ville arter **5**

Nye **fremmede arter**, minst 50% reduksjon **6**

Risiko fra **forurensing**, minst 50% reduksjon **7**

Effekt og skade fra **klimaendringer** redusert **8**

Naturhensyn inn i all **politikk / forvaltning** **14**

Rapportere og synliggjøre i **næring/finans** **15**

Bærekraftig **forbruk**, halvere matsvinn **16**

Fase ut 'perverse' **subsidiar**, øke **finansiering** **18**

kapasitet, urfolk, lokalsamfunn, kvinner **17 23**

VERNE

UNNGÅ

SIKRE

GJØRE

1 Naturhensyn i all arealplanlegging, «nær-0 tap»

2 Restaurere 30% av forringet natur

3 Effektivt vern av 30% land og hav

4 Stoppe menneskeskapt **utryddelse** av arter

9 Bærekraftig **forvaltning** av ville arter, naturgoder

10 Bærekraftig **land-, skog-, havbruk og fiskeri**

11 Restaurere, bevare, øke **økosystemtjenester**

12 Mer areal/adgang til natur i **byer** og tettsteder

13 Rettferdig fordeling av goder fra **genressurser**

Fire overordna mål

A. Reversere tap av natur

B. Bærekraftig bruk

C. Fordeling av naturgoder

D. Ressurser til gjennomføring

skal oppfylles innen 2050





Oslo 26. september, 2024
Lansering av Naturmeldingen – Norges oppfølging av naturavtalen

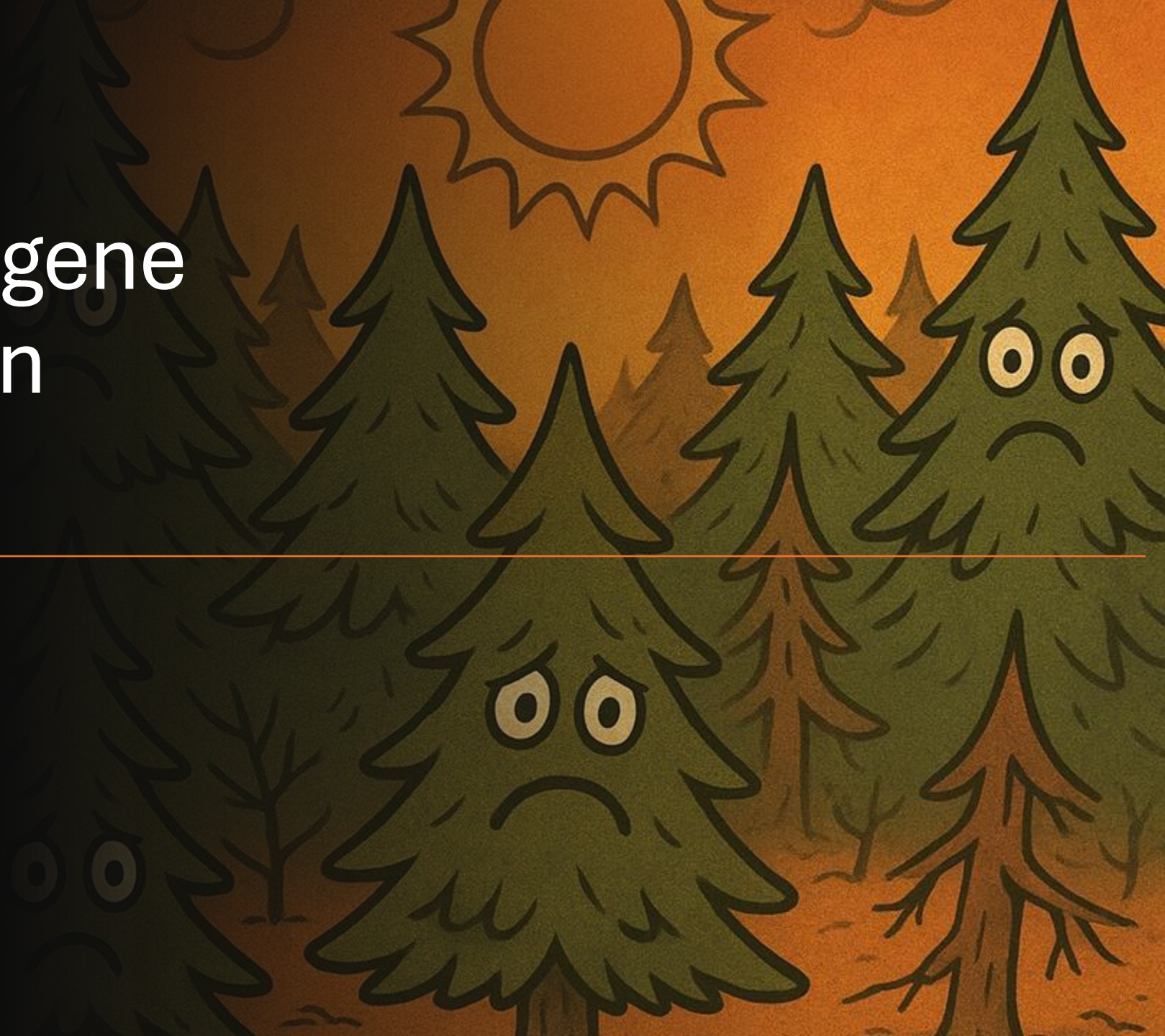


#showyourstripes



Er klimaendringene krise for skogen (og oss)?

Line Nybakken







📷 A birch defoliated by autumnal moths (*Epirrita autumnata*) in Tanafjord, Norway, near the Finnish border. The warming Arctic climate is helping species that damage trees such as the moth and bark beetle. Photograph: Jorma Hevonkoski/The Guardian

The age of extinction

🕒 This article is more than 1 year old

What happens to the world if forests stop absorbing carbon? Ask Finland

Natural sinks of forests and peat were key to Finland's ambitious target to be carbon neutral by 2035. But now, the land has started emitting more greenhouse gases than it stores

Advertisement

PRISTYSTÄ ARVOT

Saat 30-600 kierrätysvapaa ilmaiskierrosta



10 september 2024

Sveriges skogar växer inte längre snabbt

Skogen Klimat Skogsbruk

Artikel från forskning.se

Texten baseras på ett pressmeddelande. Läs mer om vad som händer.

För väste den svenska skogen så det knakade, men tillväxten har nu tappat fart i oroväckande takt.
– Det här kan få stora konsekvenser, säger forskaren Sandra Jäntgård vid Sveriges lantbruksuniversitet.

I nästan hundra år har den svenska skogen stadigt vuxit allt snabbare. Men inte längre. Sedan 2014 märks en plötslig nedgång i tillväxten, visar mätningar.

– Nedgången är något högre i södra, och framför allt sydöstra Sverige och grän är mer drabbad än till, säger Sandra Jäntgård, forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet, SLU.

Klimatförändringar kan spela in

Trendbrottet som också märks i Finland och Norge är oroväckande, menar SLU-forskarna som nu vill ta reda på vad nedgången beror på. Klimatförändringar kan dock vara

Anpassa inställningar för

Barkbiller og skogdød truer skogens karbonopptak



Frem til 2010 tilsvarte skogens CO₂-opptak over halvparten av Norges utslipp av CO₂. Høyere tall fra Landsskogtakseringen viser imidlertid at netto karbonopptak i Norges skoger har sunket med omkring 40 prosent siden 2015. Foto: Morten Günther

PUBLISERT: 29.05.2025

AV: [LARS SANDVED DALEN](#)

Norske skog- og landområder tar opp store mengder CO₂ hvert år. De siste ti årene har imidlertid dette karbonopptaket blitt redusert med hele 40 prosent. Mye av forklaringen er eldre skog, tørke, barkbiller og skogdød.



A birch defoliated by autumnal moths (*Epirrita autumnata*) in Tanafjord, Norway, near the Finnish border. The warming Arctic climate is helping species that damage trees such as the moth and bark beetle. Photograph: Jorma Hevonkoski/The Guardian

The age of extinction

This article is more than 1 year old

What happens to the world if forests stop absorbing carbon? Ask Finland

Natural sinks of forests and peat were key to Finland's ambitious target to be carbon neutral by 2035. But now, the land has started emitting more greenhouse gases than it stores



10 september 2024

Sveriges skogar växer inte längre snabbt

Skogen Klimatet Skogsbruk

Artikel från forskning.se

Texten baseras på ett pressmeddelande. Läs mer om vad som händer.

För väste den svenska skogen så det knakade, men tillväxten har nu tappat fart i oroväckande takt. – Det här kan få stora konsekvenser, säger forskaren Sandra Jämtgård vid Sveriges lantbruksuniversitet.

I nästan hundra år har den svenska skogen stadigt vuxit allt snabbare. Men inte längre. Sedan 2014 märks en plötslig nedgång i tillväxten, visar mätningar.

– Nedgången är något högre i södra, och framför allt sydöstra Sverige och grän är mer drabbad än norr, säger Sandra Jämtgård, forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet, SLU.

Klimatförändringar kan spela in

Trendbrottet som också märks i Finland och Norge är oroväckande, menar SLU-forskarna som nu vill ta reda på vad nedgången beror på. Klimatförändringar kan dock vara

Anpassa inställningar för

Barkbiller og skogdød truer skogens karbonopptak



YMPÄRISTÖ

Kommentti / Vain Lapin metsät toimivat enää hiilinieluna

Pandoran lipas on avautumassa EU:n ilmasto- ja metsäpolitiikassa, jos Saksa alkaa tosissaan ajaa polttomoottorikiellon kumoamista. Kipupisteitä on muissakin jäsenmaissa, kirjoittaa Kauppalehden pääkirjoitustoimittaja Matti Kankare.

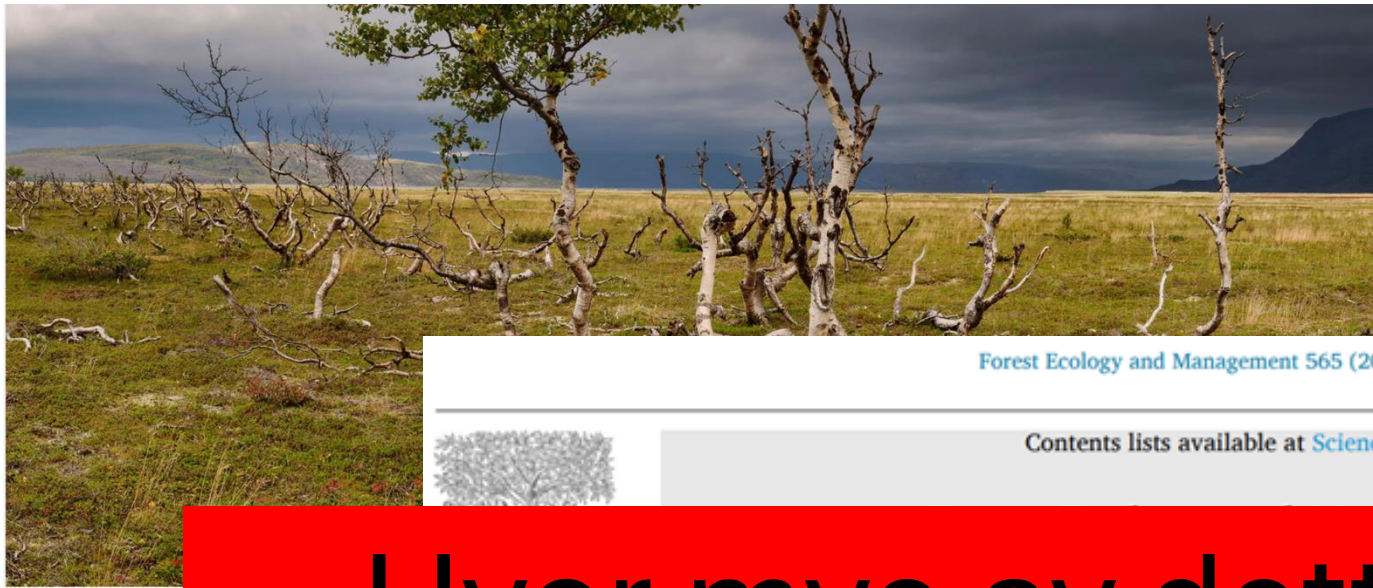
ptak i Norges skoger har sunket med omkring 40 prosent

ng skogdød.

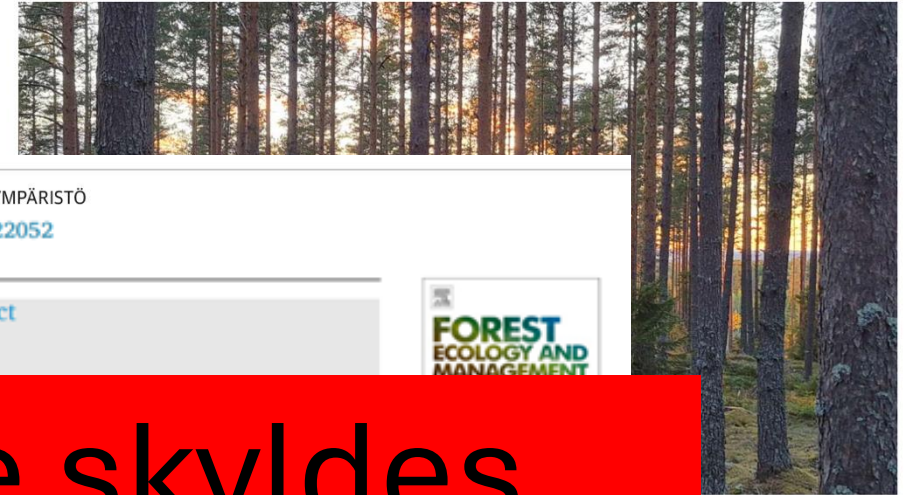


Nielu. Suomessa käytännössä vain Lapin metsien kasvu on niin suurta, että alue toimii suurena hiilinieluna.

Arkistokuva aa mäntymetsästä Ylläkseltä. KUVA: KAROLIINA



Barkbiller og skogdød truer skogens karbonopptak



YMPÄRISTÖ

Forest Ecology and Management 565 (2024) 122052

Contents lists available at ScienceDirect



Hvor mye av dette skyldes klimaendringer?

Sandra Jämtgård^a

^a Department of Forest Ecology and Management, Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå 901 83, Sweden

^b Department of Forest Resource Management, Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå 901 83, Sweden

10 september 2024

Sveriges skogar växer inte längre snabbt

Skogen Klimatet Skogsbruk

Artiklar från forskning.se

Texten baseras på ett pressemedelande. Läs mer om vad som händer.

För väste den svenska skogen så det knakade, men tillväxten har nu tappat fart i oroväckande takt.
– Det här kan få stora konsekvenser, säger forskaren Sandra Jämtgård vid Sveriges lantbruksuniversitet.

I nästan hundra år har den svenska skogen stadigt vuxit allt snabbare. Men inte längre. Sedan 2014 märks en plötslig nedgång i tillväxten, visar mätningar.

– Nedgången är något högre i södra, och framför allt sydöstra Sverige och gran är mer drabbad än tall, säger Sandra Jämtgård, forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet, SLU.

Klimatförändringar kan spela in

Trendbrottet som också märks i Finland och Norge är oroväckande, menar SLU-forskarna som nu vill ta reda på vad nedgången beror på. Klimatförändringar kan dock vara

Anpassa inställningar för

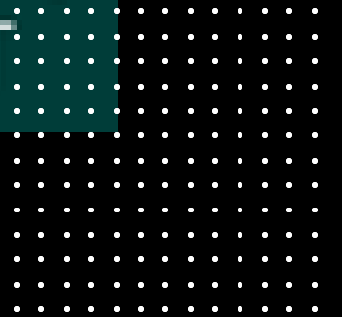
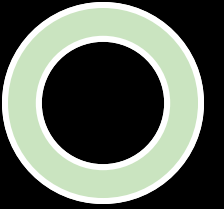
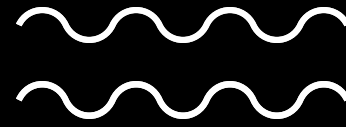


Nielu. Suomessa käytännössä vain Lapin metsien kasvu on niin suurta, että alue toimii suurena hiilinieluna.

Arkistokuva [mäntymetsästä Ylläkseltä](#). KUVA: KAROLIINA

*«Hvorfor brast det så brått
(det som lovet så lenge)?»*

- Fra et viktig karbonsluk til netto utslipp? Hvordan er det mulig?
- Målinger hvert femte år (Landskogtakseringen) er ikke ofte nok lenger
- Har aldri vært nok til å forklare HVA som egentlig skjer
- EU Forest Monitoring Law?
- FORWARDS





NIBIO
NORWEGIAN INSTITUTE OF
BIOECONOMY RESEARCH





Picea abies



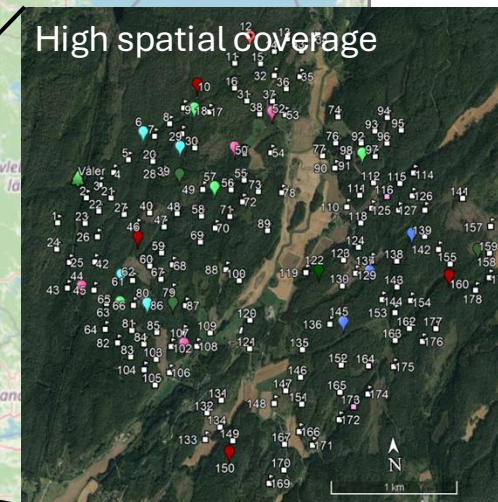
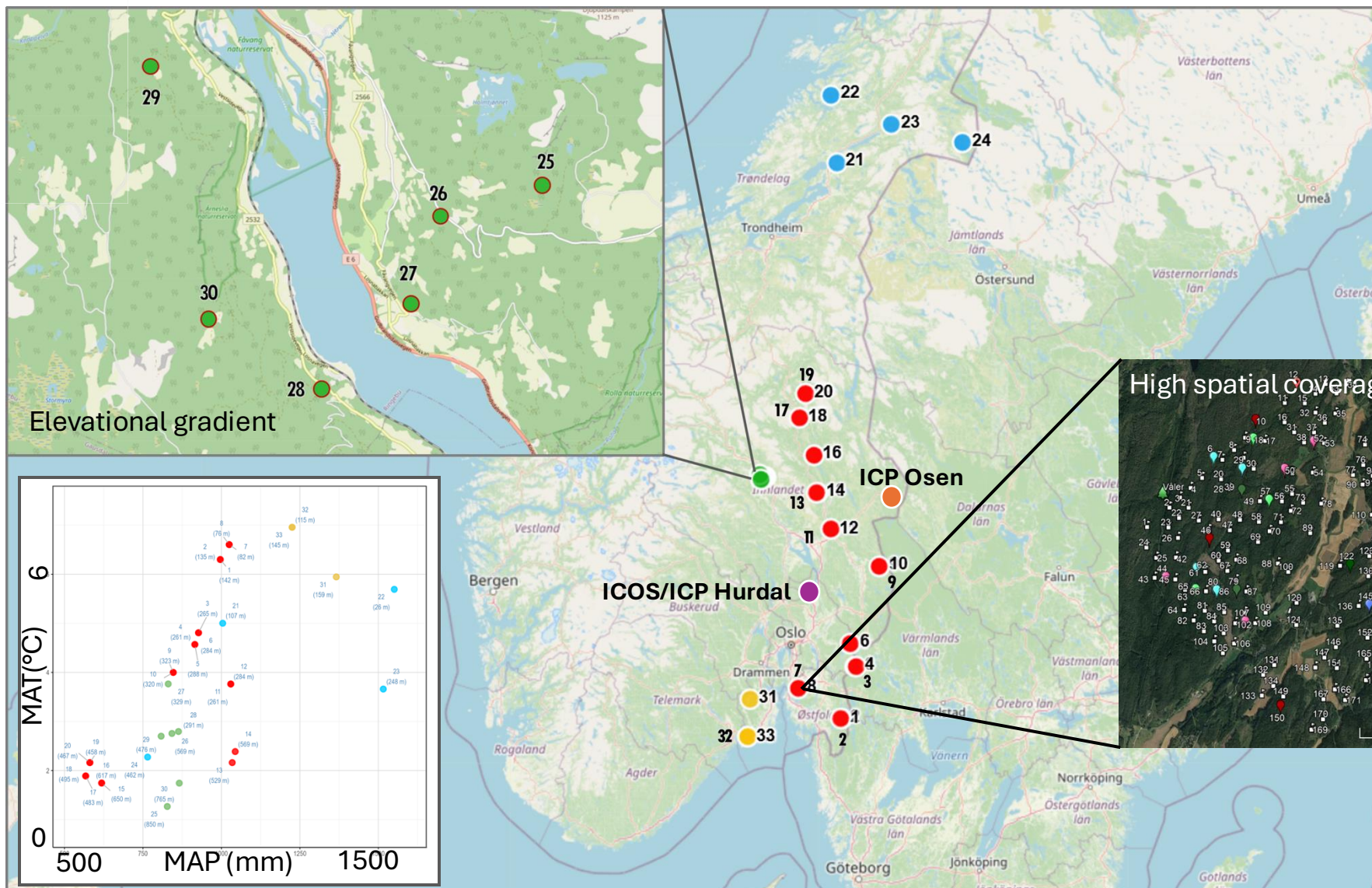
Pinus Sylvestris

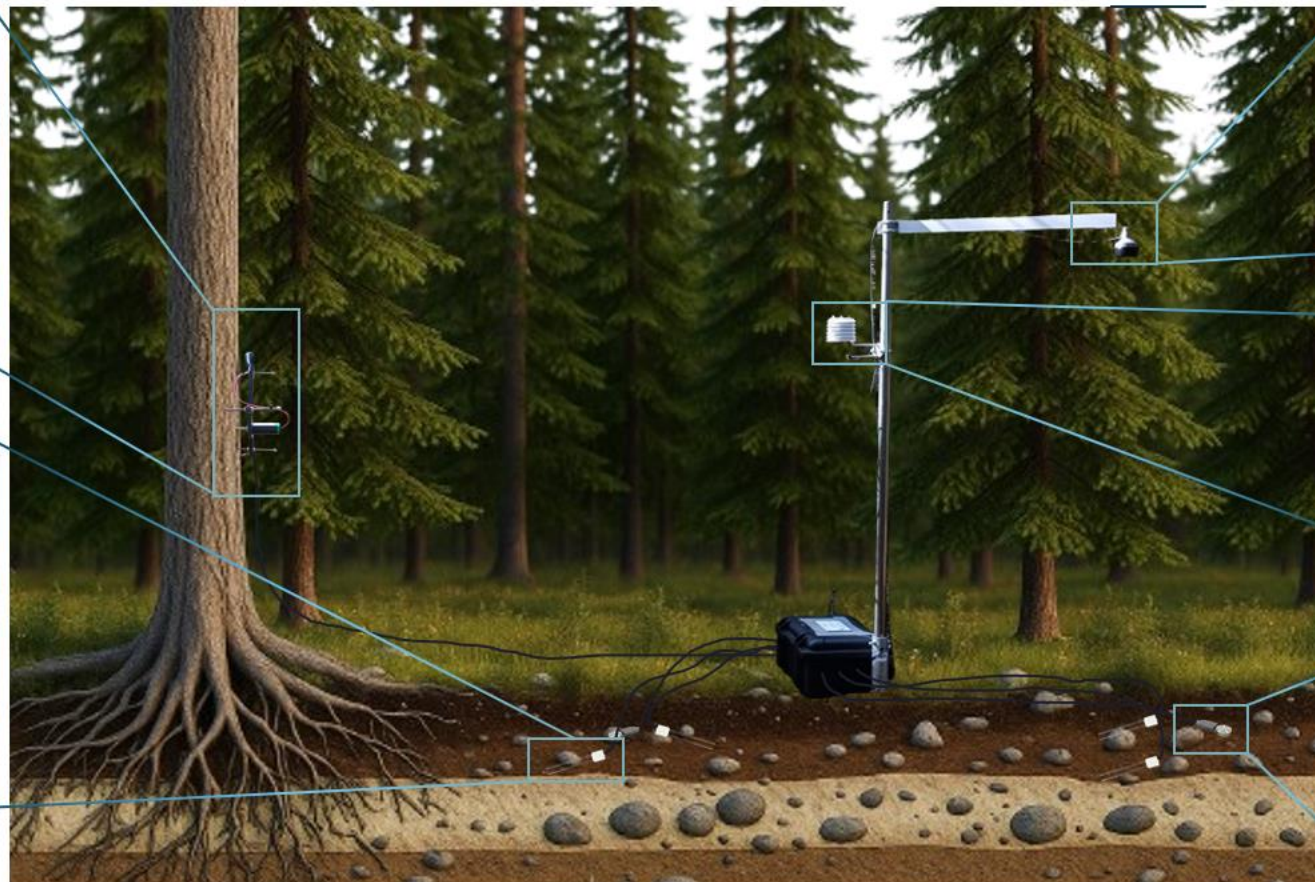
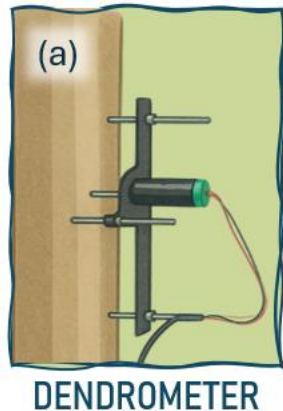


Fagus sylvatica

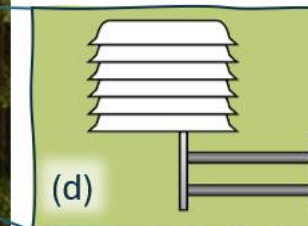


Betula spp.

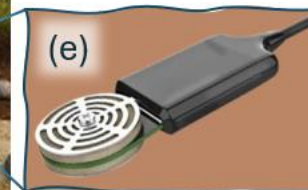




SNOW DEPTH



RELATIVE HUMIDITY & AIR TEMPERATURE



SOIL WATER POTENTIAL

>400 dendrometere

- Standardisert feltprotokoll
- Jord + røtter hydrauliske, kjemiske og fysiske egenskaper
- Oppskalering ved fjernmåling



Automatisert databehandling

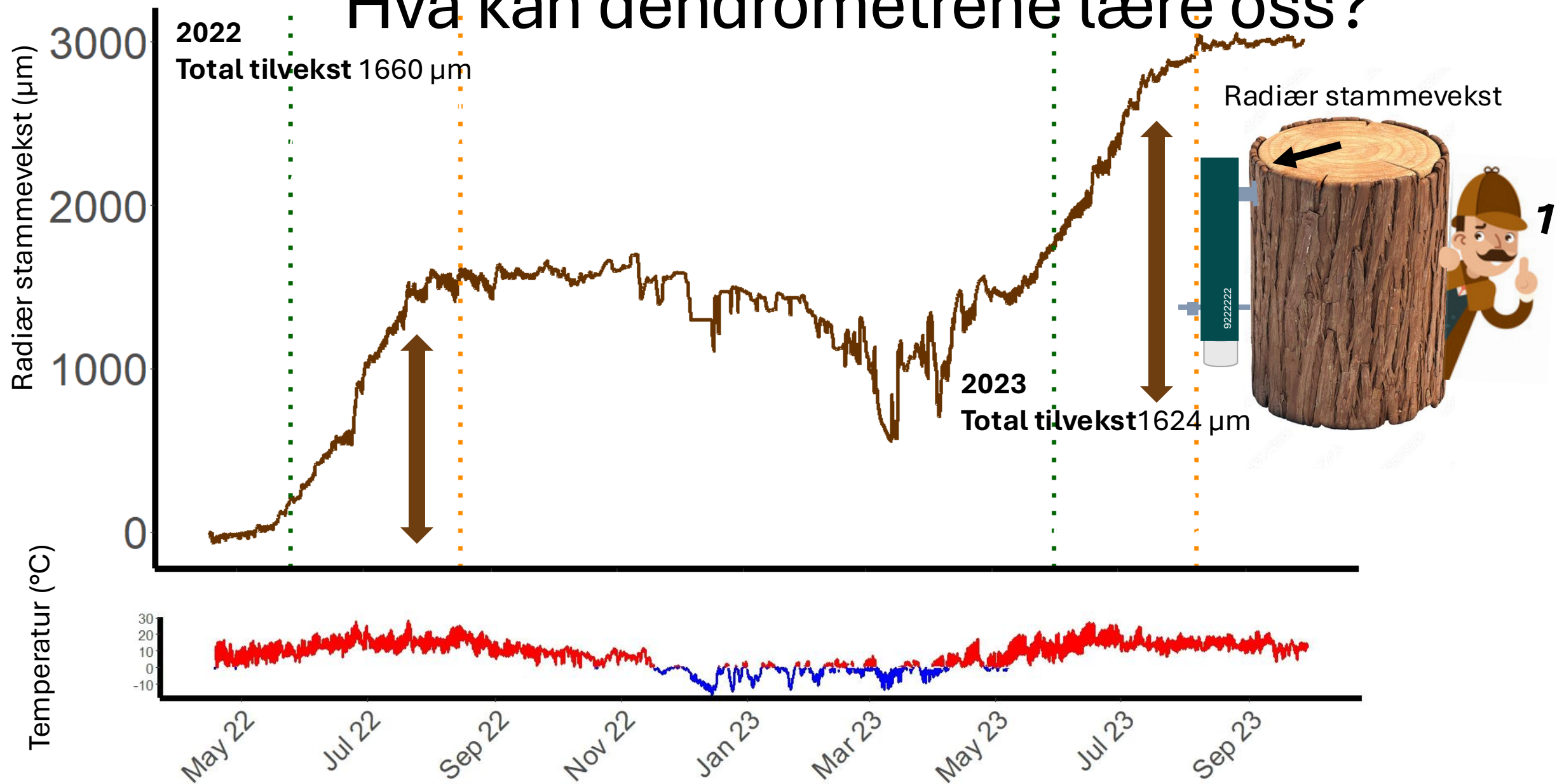
Automatisert analyse og visualisering

Åpen tilgang



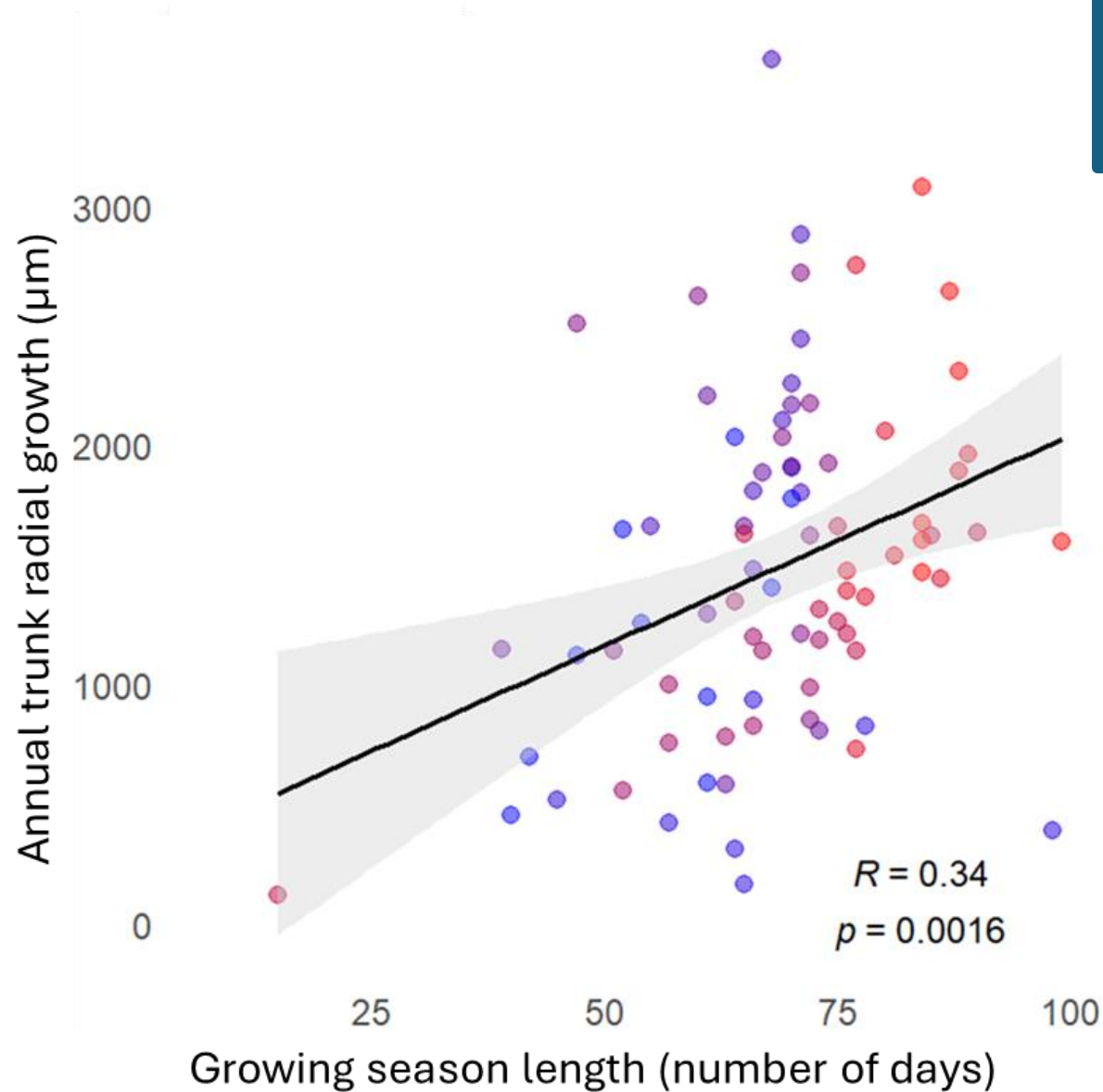
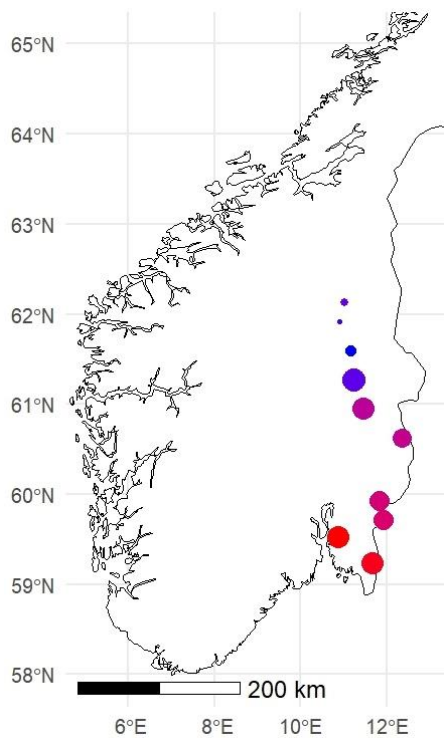
Figure by Aurore Dallery

Hva kan dendrometrene lære oss?



Hvorfor trenger vi slike målinger?

- Hva er tålegrensene for de boreale treslaga?
- Hvor kan vi forvente at de vil trives i neste tregenerasjon?
- Når er tørkeperioder mest kritiske? Hvor tørt må det være, hvor lenge?
- Hva skal til for at et tre dør av tørke alene?
- Er det bra eller dårlig at vekstsesongen blir lengre?
- Når oppstår stress som gjør dem mer utsatt for f.eks. barkbiller



Hva begrenser treas vekst?

Lengde på vekstsesongen?

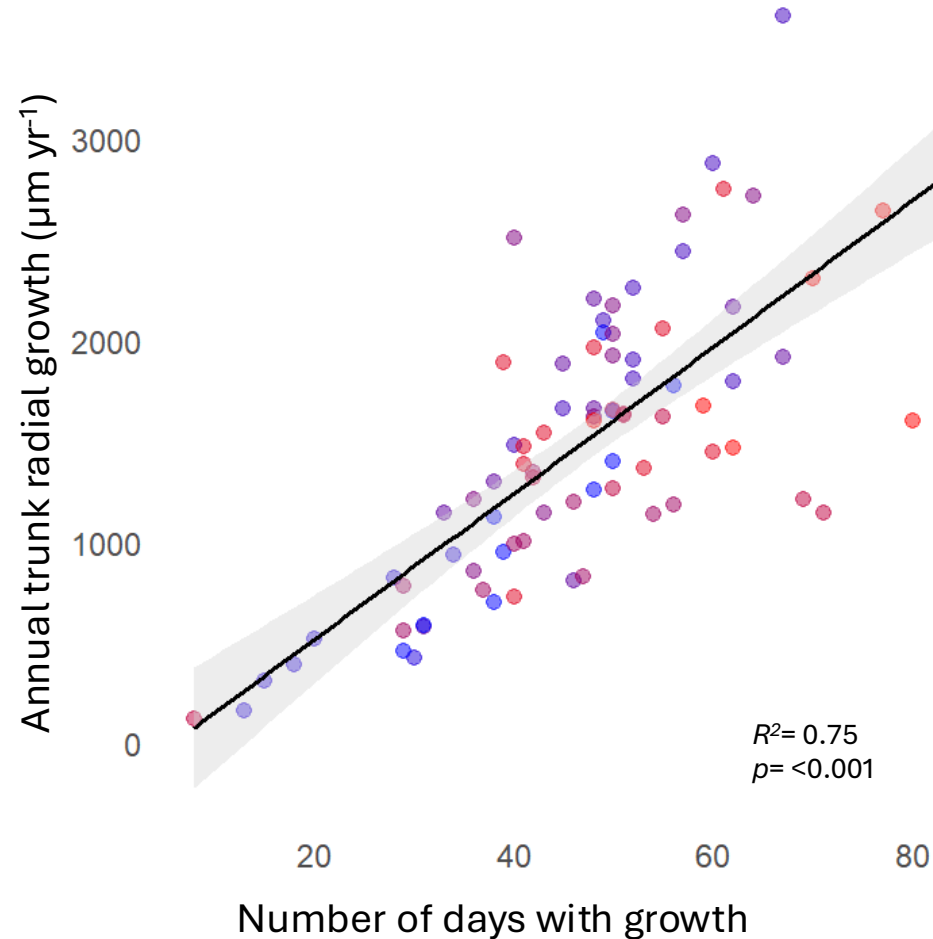
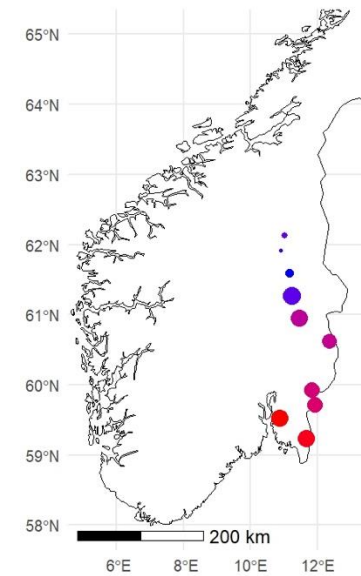
- Varmere lokaliteter hadde lengre vekstsesong
- **Vekstsesong er en svak indikator for vekst**

Hva begrenser treas vekst?

Antall dager med
vekst

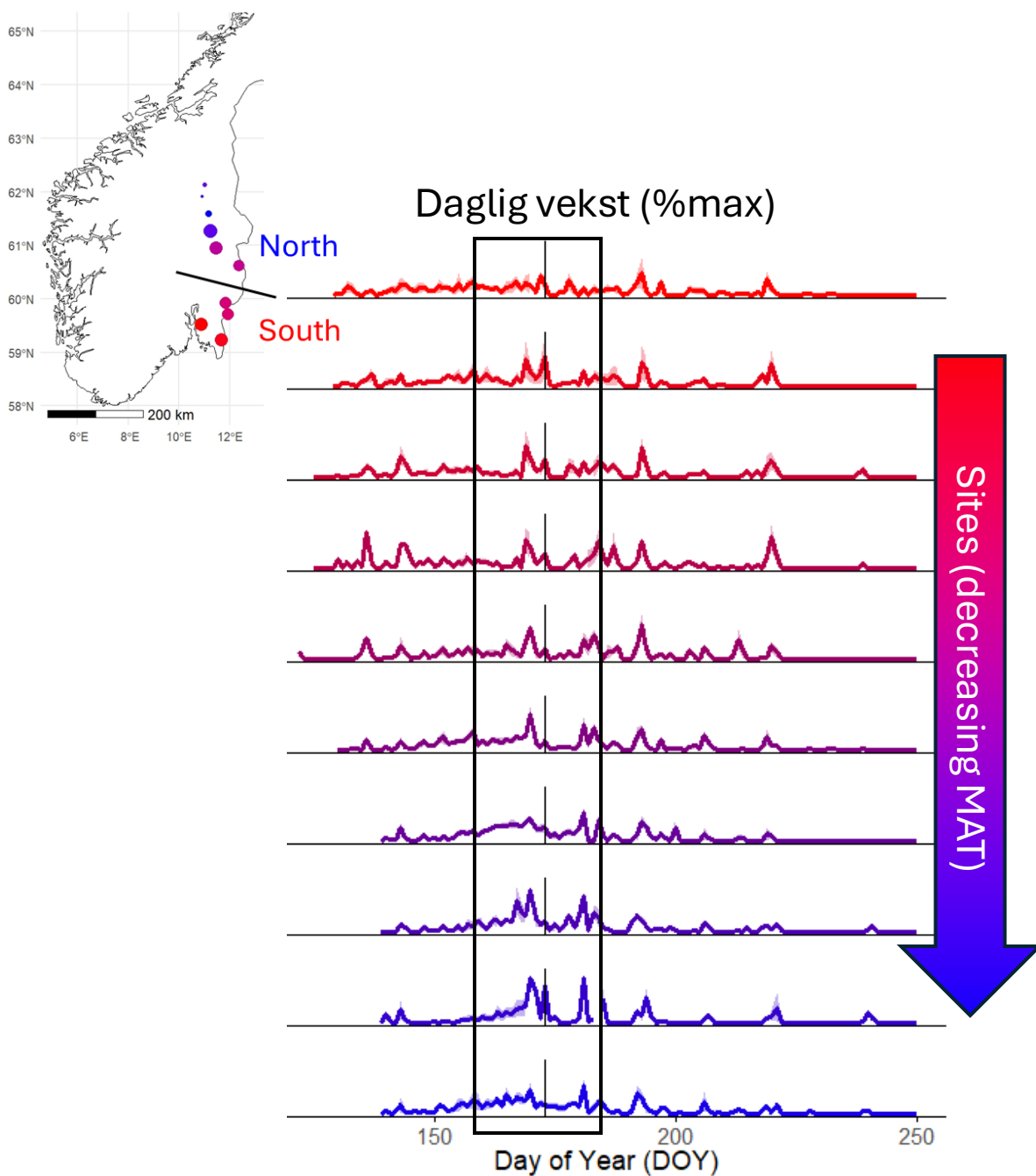
Trær vokser ikke hver dag!

Antall vekstdager henger sterkt sammen
med årlig tilvekst!



Hva begrenser treas vekst?

**Tørke er verst på
forsommeren**



- Juni er en viktig måned for vekst
 - Vekstraten høyest i juni
 - ~50% av årlig vekst er fullført innen St. Hans

Sommeren 2025

Temperatur:

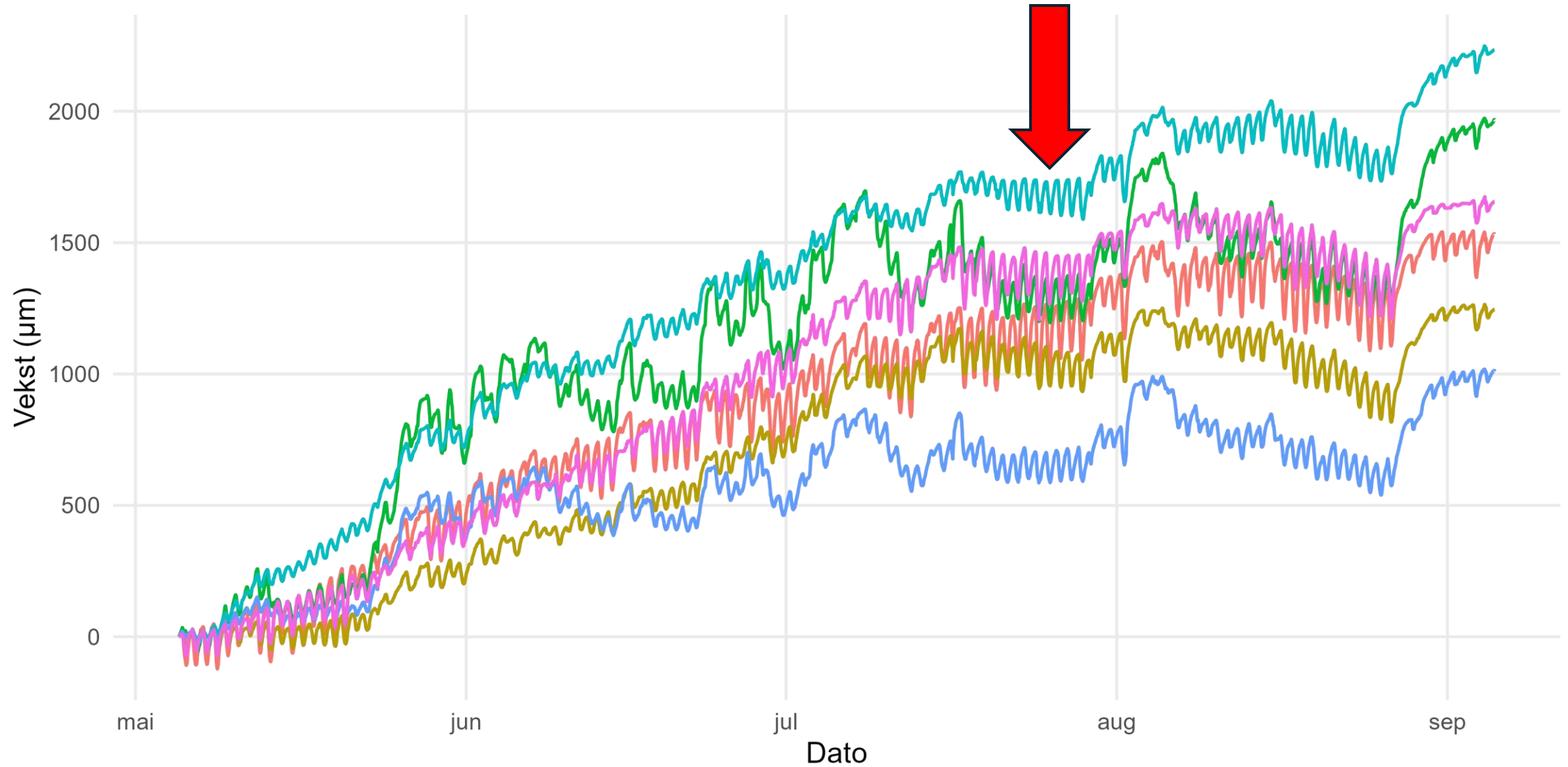
- Den 10. varmeste siden 1901
- Maksimumstemperaturen landet rundt nådde **34,9 °C på Frosta i Trøndelag**
- Hetebølger med **over 27°C** mange steder i landet

Nedbør:

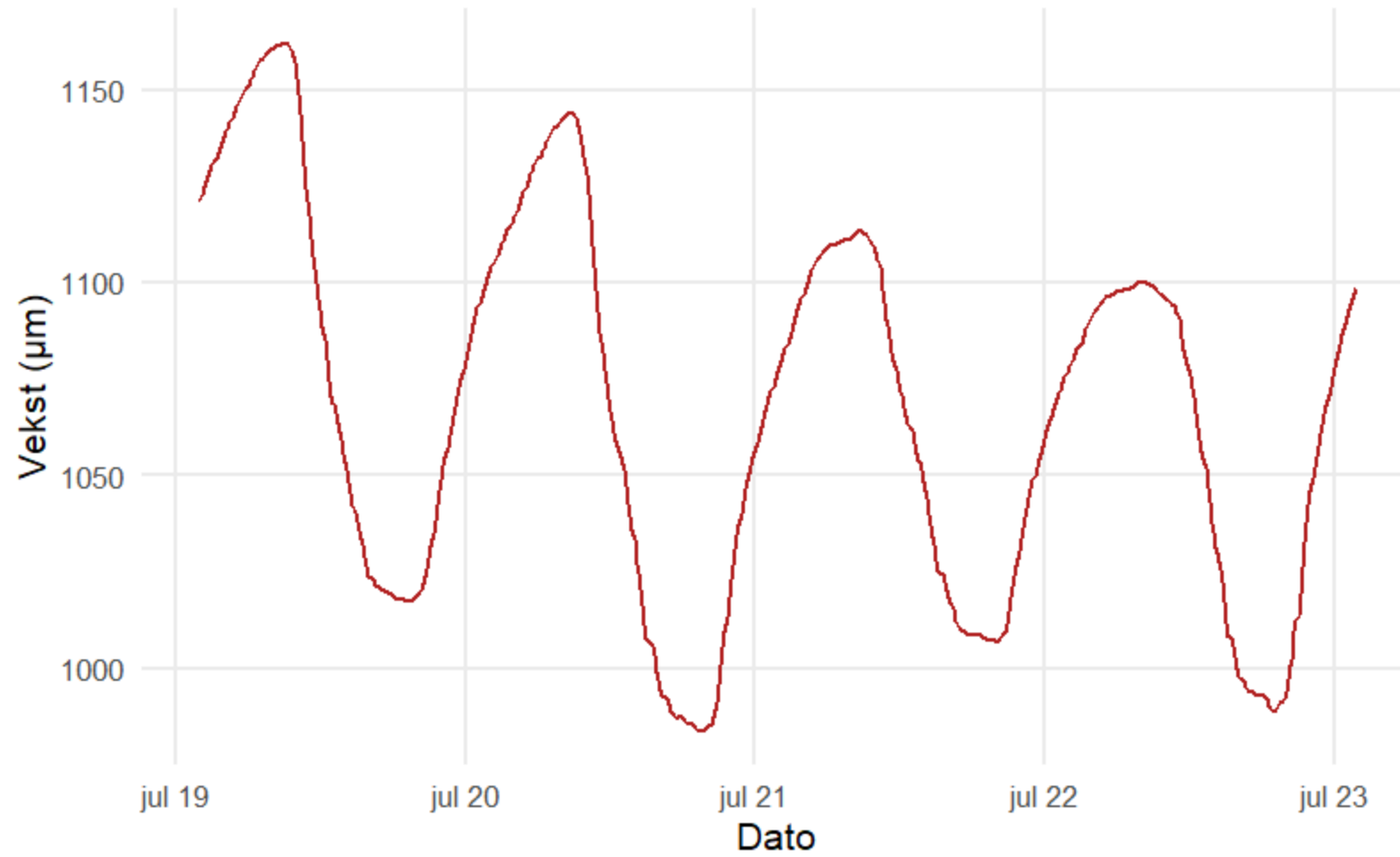
- Enkelte kyst- og nordområder: **mer nedbør enn normalt**
- Deler av Sør-Norge: **mindre nedbør enn normalt**

Våler i Østfold

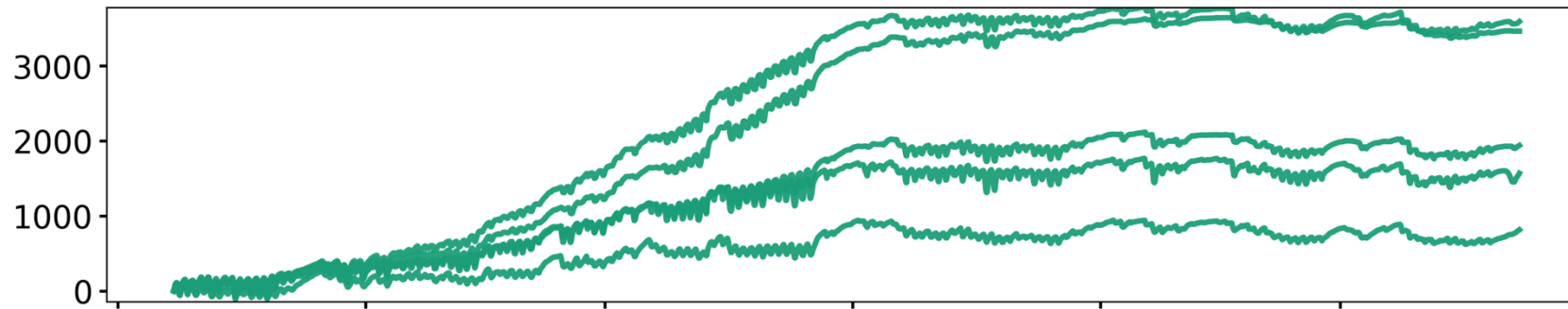
Tre 1 Tre 3 Tre 5
Tre 2 Tre 4 Tre 6



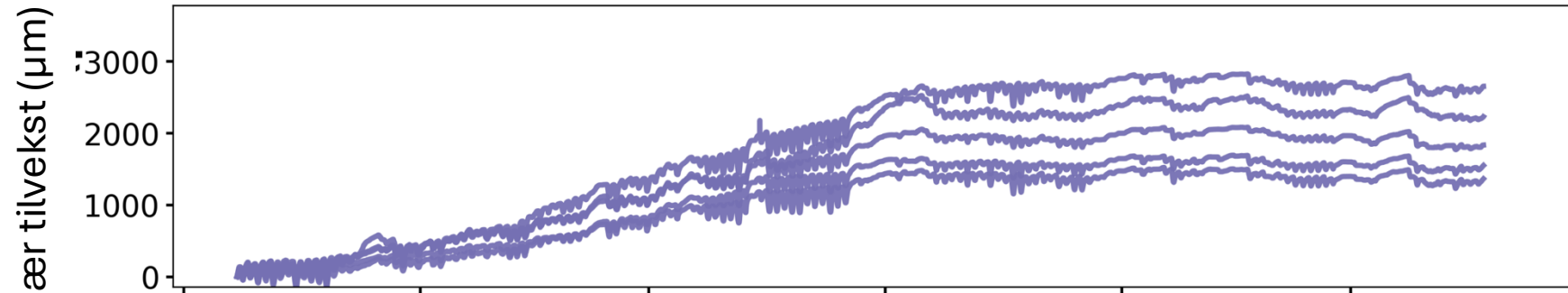
Våler



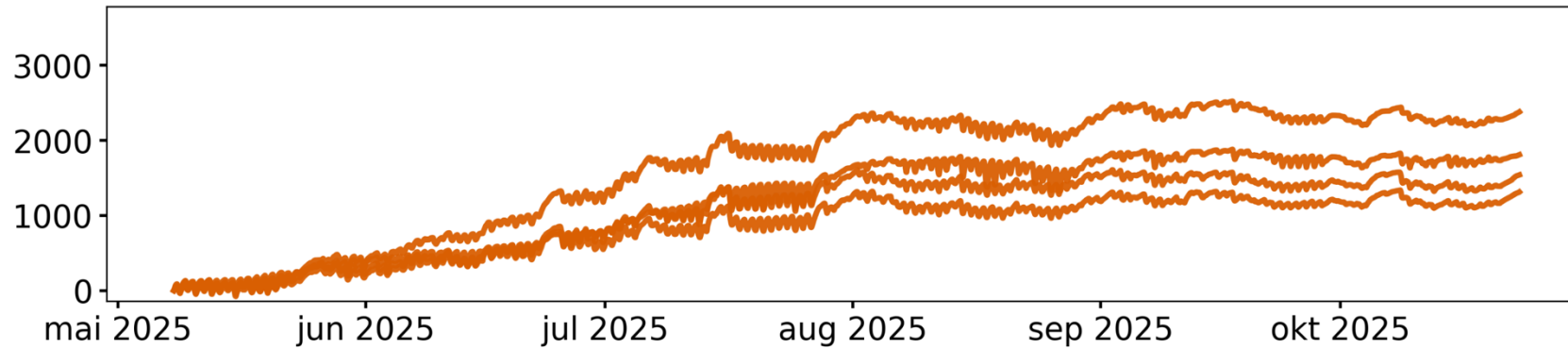
Fåvang øst - 832 m

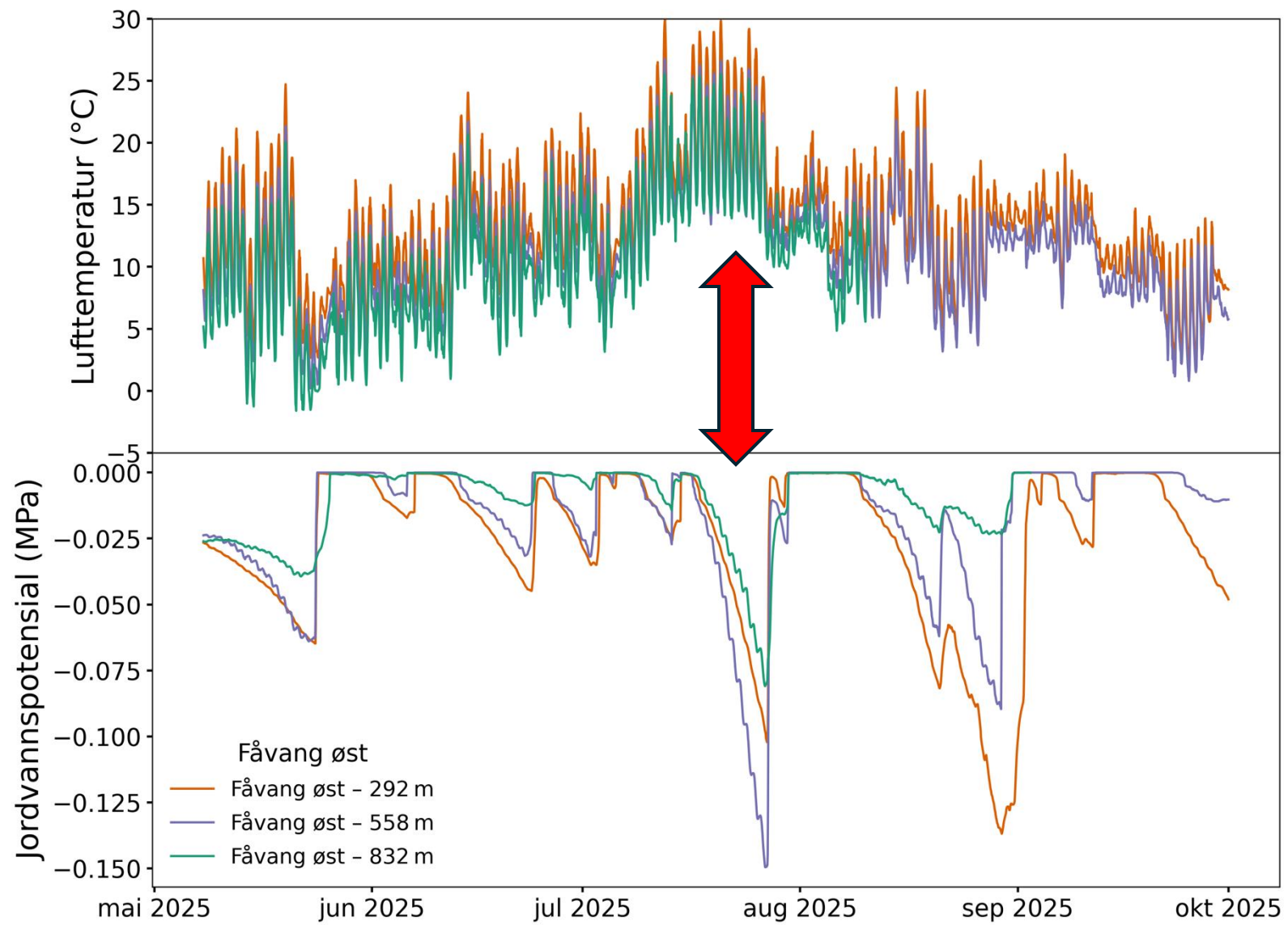


Fåvang øst - 558 m

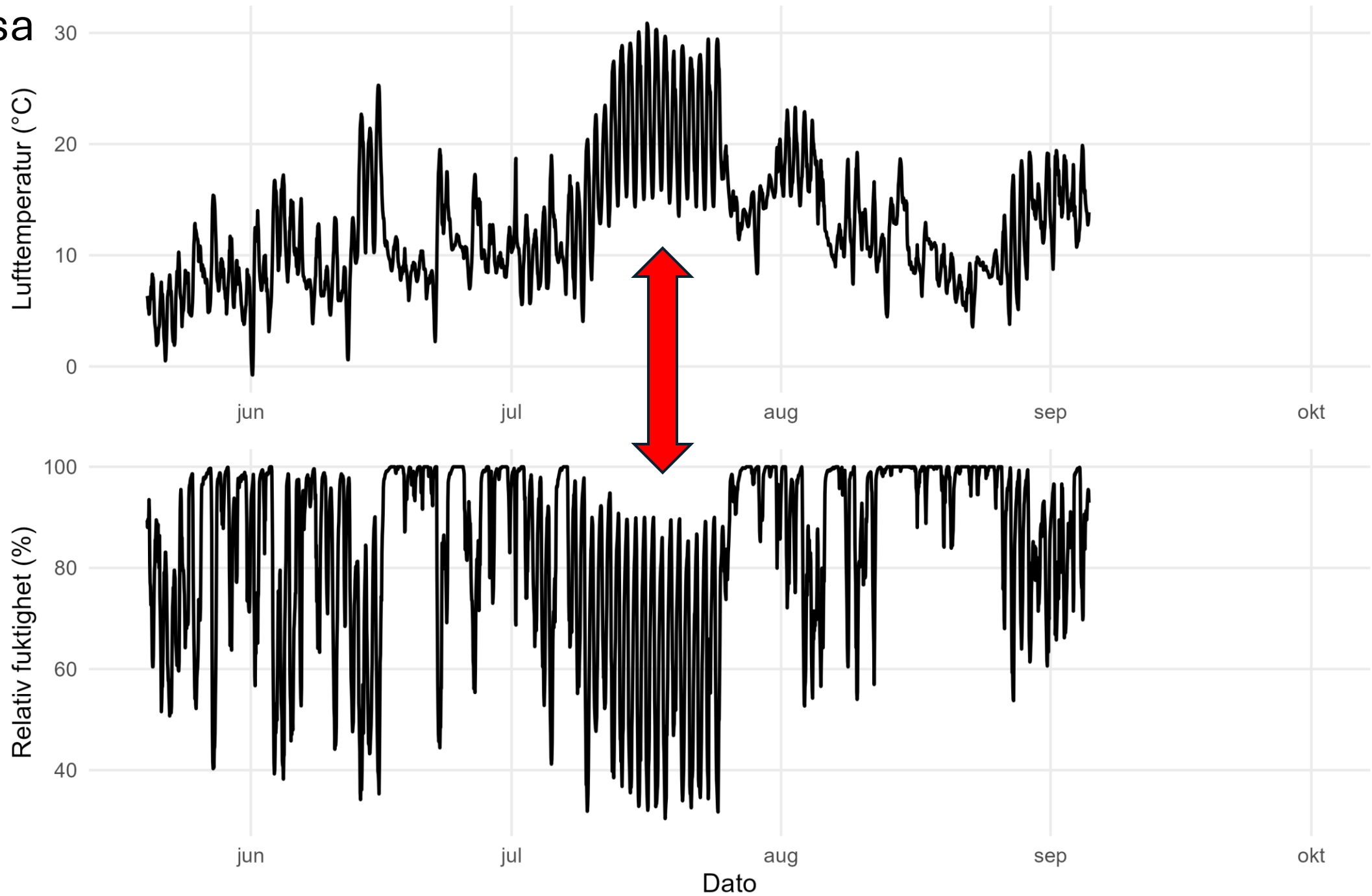


Fåvang øst - 292 m

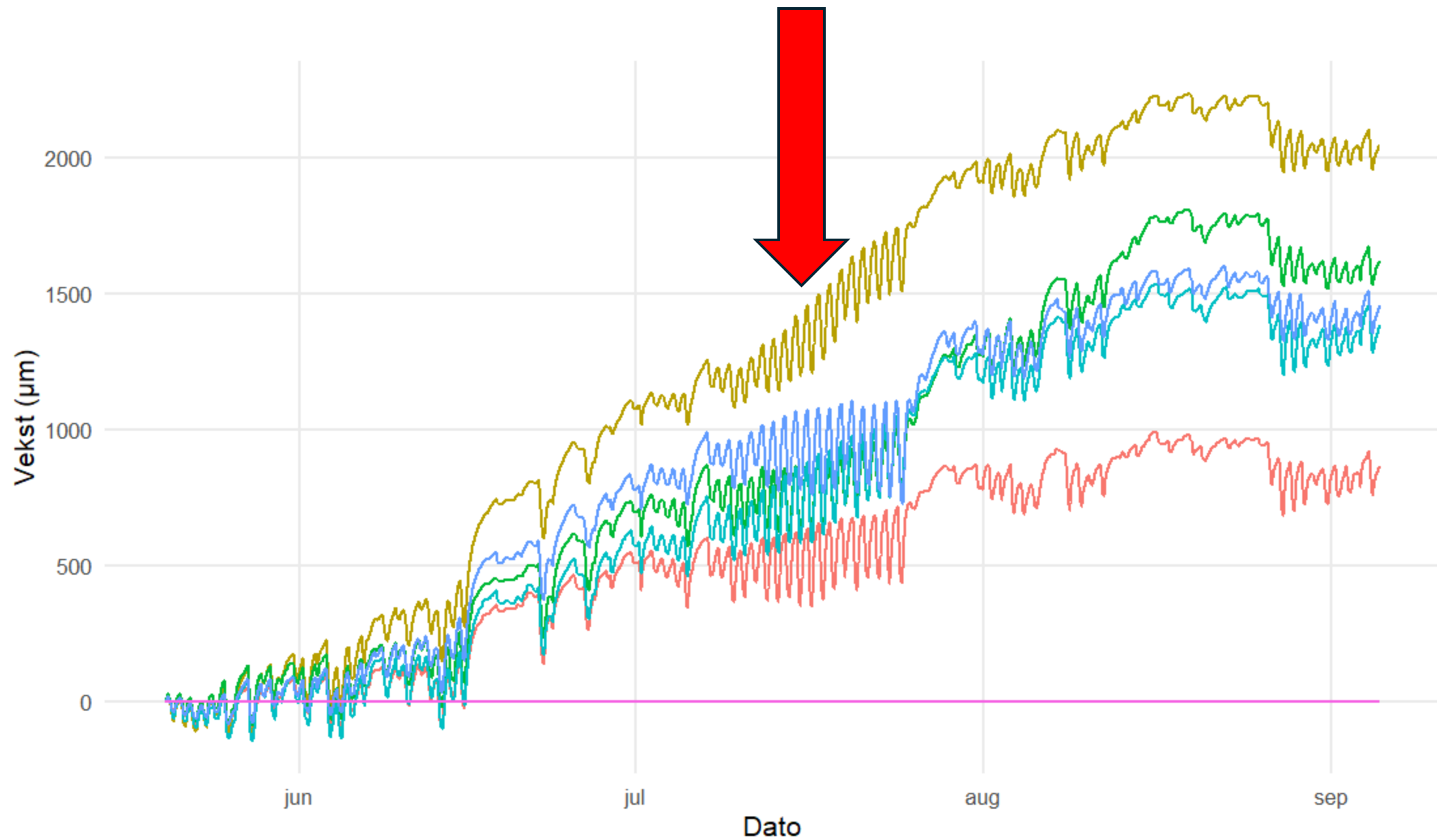




Snåsa



Snåsa



Er det krise? Var sommeren 2025 «krise»?

- Det vet vi ikke ennå...
- Vann er den største begrensningen
- Har en slik periode med stress svekka trærne?
- Er tørr/varm juli like ille som i juni?
- Er det flere tøffe år som har ført til vekstnedgang i skogen?

Veien videre

- Nordisk og europeisk nettverk, utveksler data og kunnskap
- Sikre at nettverket overlever forskningsrådets prosjeklengde
- Overbygning mellom intensive målinger og målinger med høy dekning (Landskogtakseringen)
- Utvide nettverket
- Se på samspillet mellom klimaeffekter og skogbehandling





SKOGKURS

Skogbrukerforskning- dendrometer

SKOGFORUM 2025
Bjørn Lybæk
6. november 2025



Foto: Ragnhild Kjeldsen/Skogkurs

Skogkurs

Vi utvikler kompetanse
om bærekraftig bruk av
skog og utmark.

Vi jobber
forskningsbasert og
praksisnært.

Vi utgjør en forskjell.

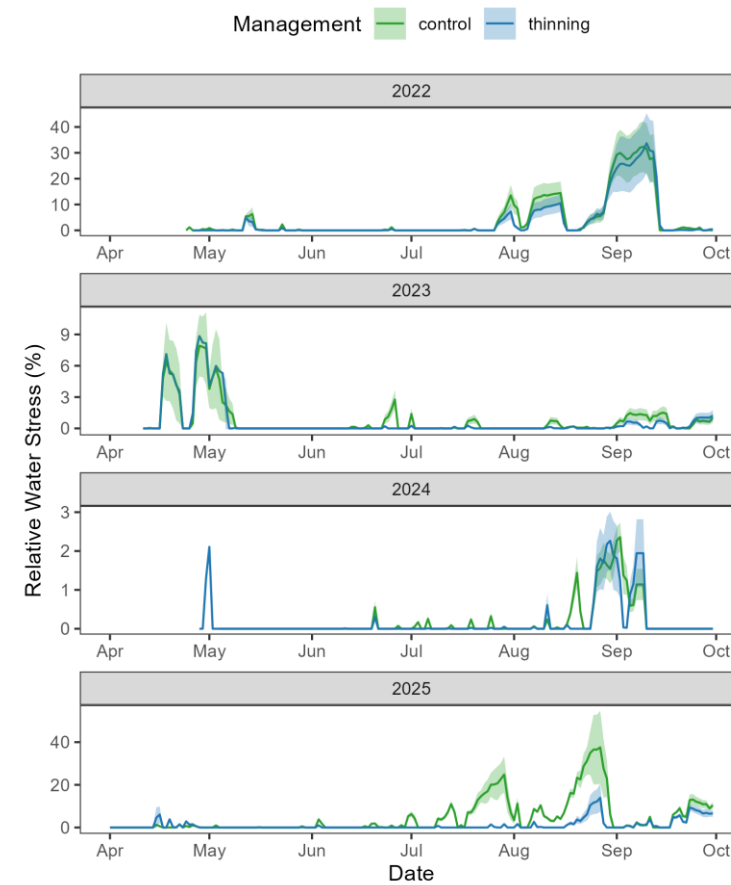
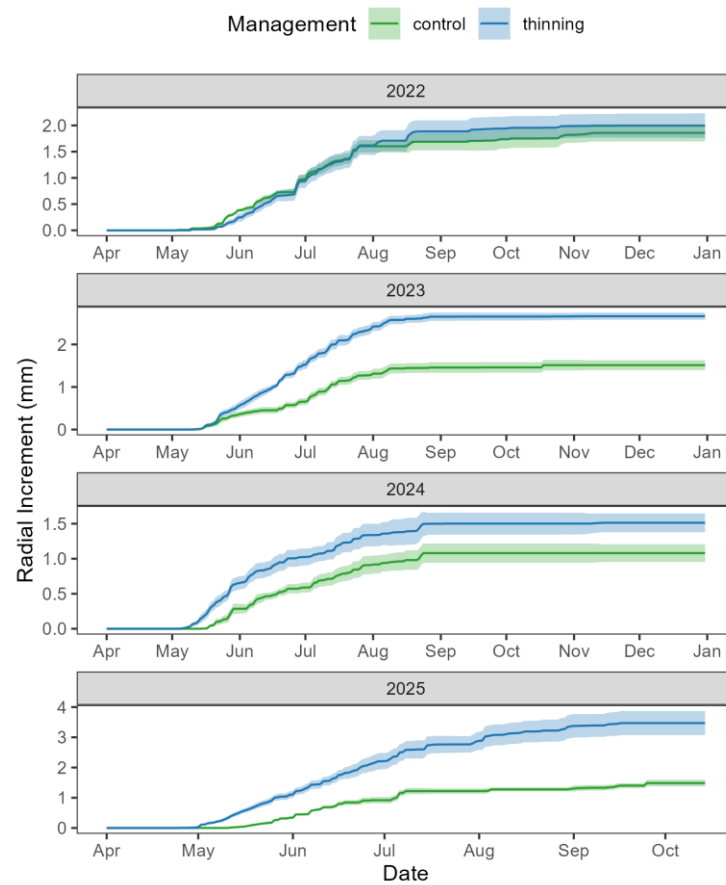


Hva kan vi finne ut:

- Hvordan trærne reagerer på variasjoner i klima, innad og mellom år?
- Hva påvirker trærnes evne til å takle tørke?
- Er det forskjeller mellom nord og sør, dal og fjell, kyst og innland?
- Hvorfor stagnerer grana ved 40 års alder?
- Hvorfor går CO₂ opptaket ned?



Tynningsforsøk på Ås (NMBU)



Figurer: NMBU

Hva gjør vi:

Utplassering i år:

- Barblandingsskog (gran og furu)
 - Har vi plantet gran på furumark?
- I utførte selektive hogster, med kontroll flater
 - Hva skjer med veksten i lukkede hogster?
- Felter som skal gjødsles
 - Har gjødsling noe for seg?



Stor interesse bland skogeierne

Nyhetssak hos Skogkurs-
Skapte stort engasjement

Skogeierne positive til utsetting av
dendrometre

Ønske om mer kunnskap

Hva kan vi (skogeierne) gjøre for å
tilpasse oss endringer i klima?



Ny og bedre innsikt i trærnes vekst

Hvordan påvirker klima og skjøtsel trærnes vekst? Det er spørsmålet bak dendrometer-prosjektet som nå rulles ut i Sør-Norge.

Med støtte fra både forskningsmiljøer og skogbruket, skal prosjektet gi ny kunnskap om hvordan gran, furu og barblandingsskog responderer på ulike vekstforhold og tiltak som tynning, gjødsling og lukket hogst.

Prosjektet er et samarbeid mellom Skogkurs og NMBU, og involverer både forskere og praktikere.

– Vi ønsker å aktivere skogfolk over hele landet til å bidra med ideer og datainnsamling, sier Line Nybakken.

Dette gjør prosjektet til en spesialvariant av det som internasjonalt kalles «citizen science», eller folkeforskning – her kalt «skogbrukerforskning».

Hva må vi være forberedt på:

- Natur i endring, (tørke, vind, nedbør mm).
- Har vi plantet gran på furumark
- Må vi ha mer barblanding på grunn av somre som er varmere og tørrere

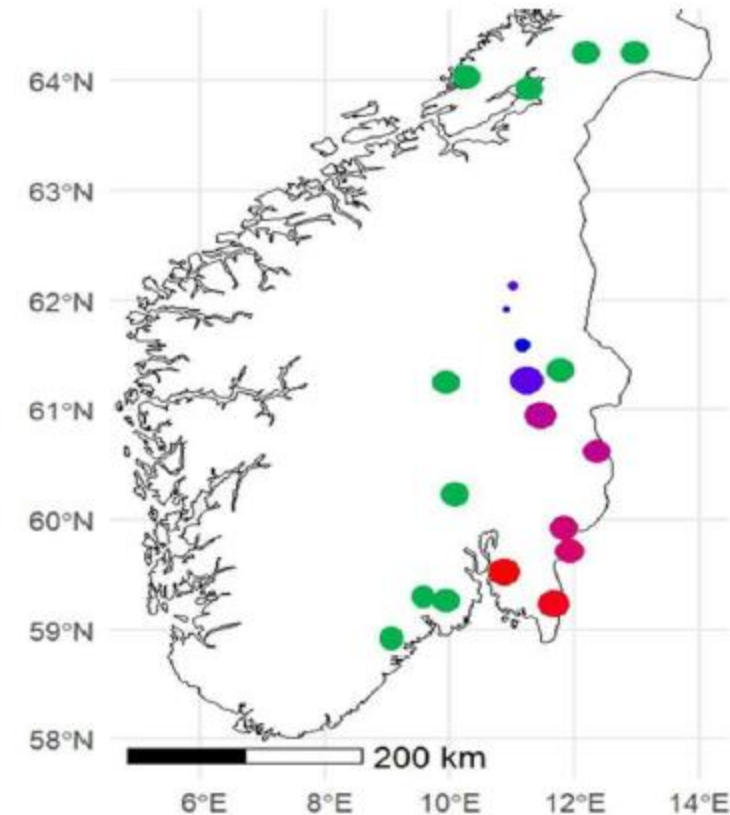
Data fra dendrometrene kan hjelpe oss til å se sammenhenger.

Klimaendringer kan forandre skogskjøtselen



Mange skogeiere deltar

- Har nå over 60 forsøksfelt etablert i sør/øst Norge, de første ble utplassert i 2022
- Fra Aremark i sør til Snåsa i nord
- Utvidet i 2025 med 200 dendrometre.
- Satt ut hos 47 forskjellige skogeiere



Figur: Oversikt over eksisterende prøveflater med dendrometre på gran. Grønne sirkler viser flater etablert i 2024 og de andre sirklene er flater etablert i 2022. Størrelsen på sirklene illustrerer årlig nedbørsmengde.

Prosjektet:

- Samarbeid mellom NMBU og Skogkurs
- Finansiert av alle Statsforvalterne på sørøstlandet og Skogtiltaksfondet.
- Lokale «skogfolk» hjelper oss med å sette ut og laste ned dataene.
- Stor velvilje og interesse fra skogeiere. Tusen takk!



Foto: Bjørn Lybæk

Få nyhetsbrev fra oss



Bjørn Lybæk

Tlf. +47 917 76 071
bjorn@skogkurs.no
Skogkurs.no



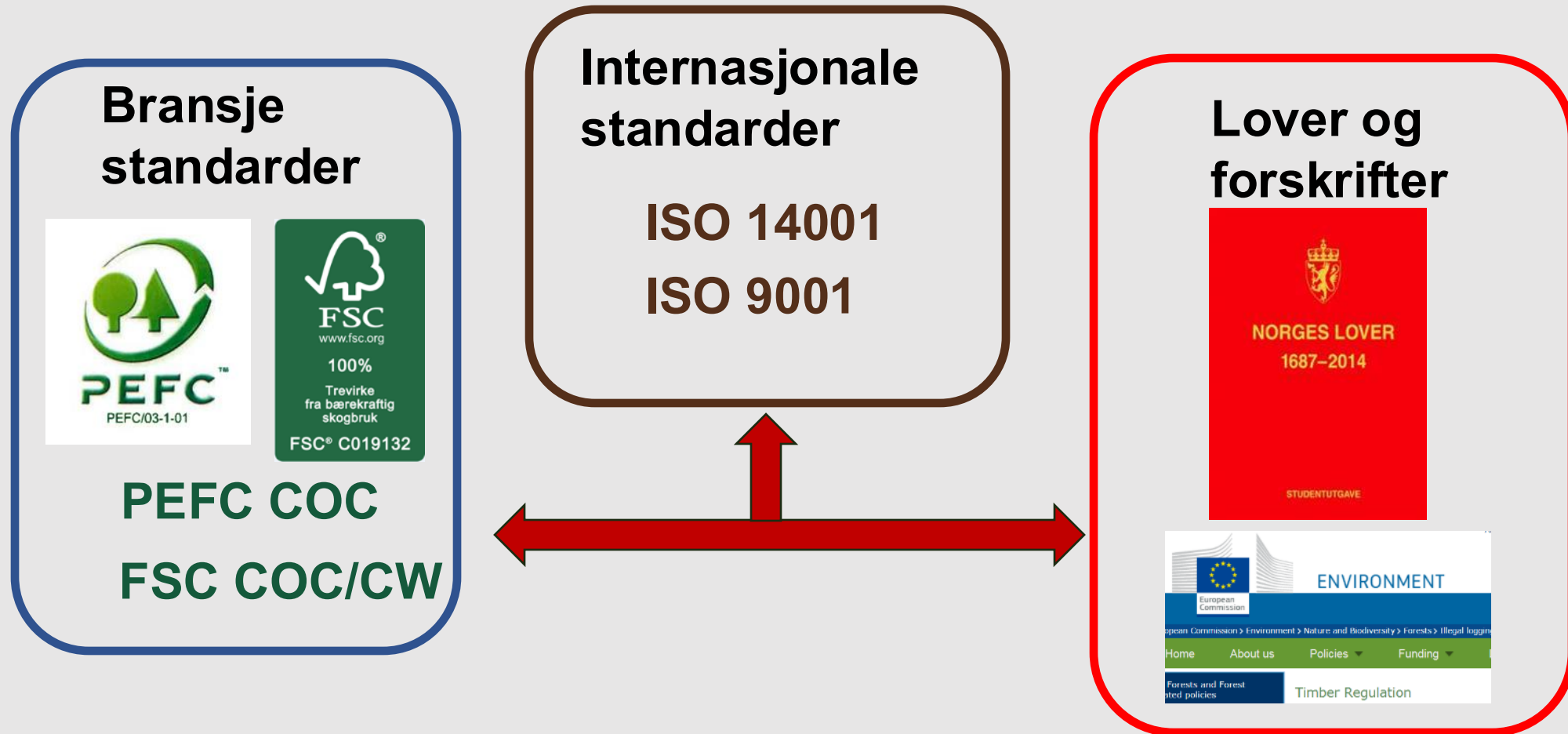
SKOGKURS

Hvor snubler skogbruket? En avviksanalyse

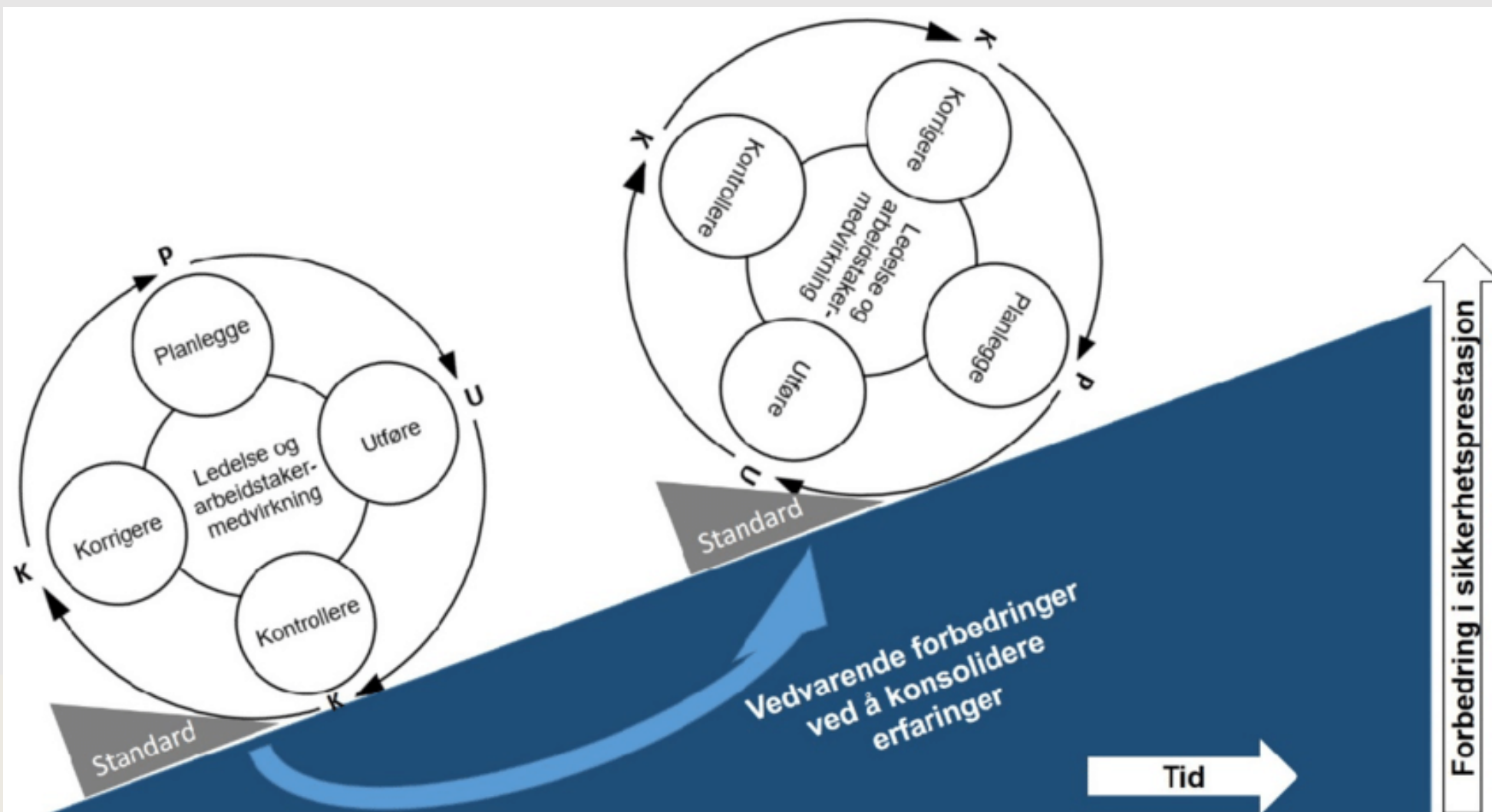


NORSKOG

Rammer: Ytre bestemmelser



ISO14001 Miljøledelse



Skogsertifisering

PEFC N 01

Norsk PEFC sertifiseringssystem
for bærekraftig skogbruk

PEFC N 02

Norsk PEFC Skogstandard

PEFC N 03

Krav ved gruppesertifisering

PEFC N 04

Krav til sertifiseringsorganer og
akkrediteringsorgan

PEFC N 05

Ordliste og definisjoner

PEFC Skogstandard

Norsk versjon, versjon 2023 (fra 1. mars 2023)

02:

30 kravpunkt. Delt inn i:

- **Forvalteransvar og planlegging**
- **Hogst og skogbrukstiltak**
- **Særskilte miljøverdier**

03:

- **Sertifikatholders lederskap og kontekst**
- **Krav til sertifikatholder**
- **Krav til gruppemedlemmer [...]**
- **Sertifikatholder – ansvar og forpliktelser**
- **Prestasjonsevaluering**
- **Krav til kompetanse hos [...]**

PEFC N03:2022

Kontrollform	Objekt	Ansvarlig	Hyppighet
Egenkontroll	De konkrete tiltak i skogen den enkelte selv har gjennomført	Utførende person, entreprenør eller skogsarbeider	Alle tiltak
Intern kontroll (Tilsyn)	Utført egenkontroll og gjennomførte skogbrukstiltak som den enkelte er ansvarlig for selv, ved egne ansatte eller underleverandører	Oppdragsgiver som skog-funksjonær, driftsleder, skogeier mv..	Hyppighet tilpasset risiko for alvorlige feil, jf. minimumsnorm angitt nedenfor.
Intern revisjon	Utført egenkontroll og intern kontroll. Gjennomførte skogbrukstiltak. Miljøstyringssystemet slik det fungerer for den aktuelle lokalitet.	Eget personell eller spesielt innleide personer med skolering innenfor miljørevisjon, skogbruk og miljø.	Utvalgsbasert, med hyppighet tilpasset antatt risiko for feil, og tilstrekkelig til å gi et dekkende bilde av virksomheten.

Klassifisering av avvik

- Mindre avvik:

Avvik som ikke fører til betydelig risiko for negativ påvirkning på skogproduksjon, miljø- og friluftslivskvaliteter, eller forurensning.

Tømmer fra siste kontrakt med skogeier kan kjøpes og omsettes som sertifisert. Gjentakelse av flere mindre feil eller manglende oppretting kan føre til vesentlig avvik.

Klassifisering av avvik

- Vesentlig avvik:

Gjentakelse av flere mindre avvik eller at mindre avvik ikke rettes i samsvar med gruppesertifikatholders krav eller frist. Feil som fører til betydelig risiko for negativ påvirkning på skogproduksjon, miljø- og friluftslivskvaliteter, eller forurensning. Tømmer fra siste kontrakt med skogeier kan kjøpes og omsettes som sertifisert, forutsatt at avviket rettes opp etter gruppesertifikatholders anvisning og frist. [...] Vesentlig avvik kan rettes opp med avbøtende tiltak.

Klassifisering av avvik

- Alvorlig avvik:

Gjentakelse av flere vesentlige avvik eller at vesentlige avvik ikke rettes i samsvar med gruppesertifikatholders krav eller frist. Feil som har ført til betydelig negativ påvirkning på skogproduksjon, miljø- og friluftslivskvaliteter og kulturminner det skal tas hensyn til, eller forurensning. Feil som også kan være lovbrudd eller i strid med godkjent forvaltning, f.eks.; hogst i økologisk funksjonsområde for prioritert art, utvalgt naturtype, naturreservat, nasjonalpark eller hogst i eller av nøkkelbiotop eller skading av vernet kulturminne. I slike saker skal gruppesertifikatholder melde mulig lovbrudd til offentlig myndighet samt varsle sertifiseringsorgan.

Eksempler på avvik

Mindre:

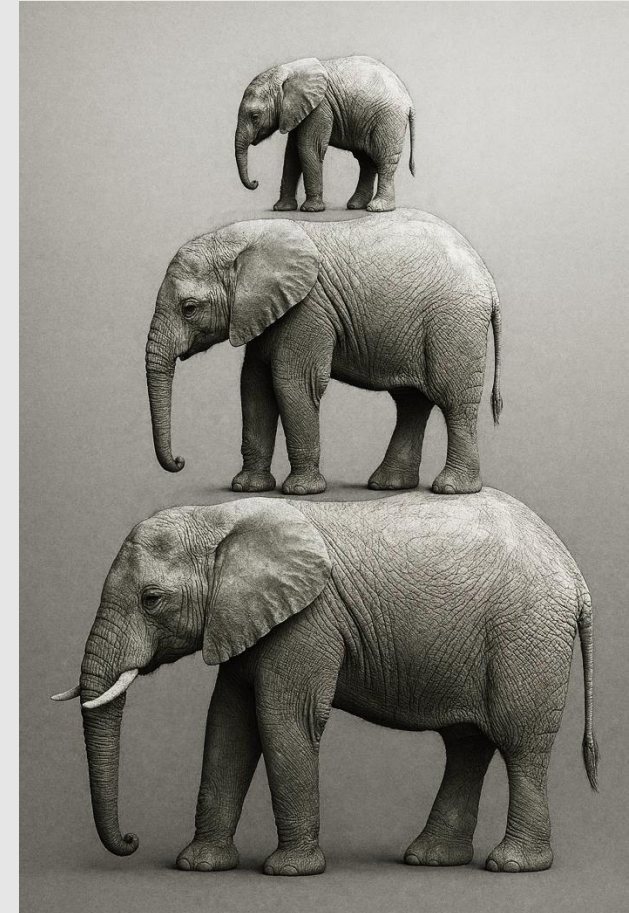
Manglende egenkontroll (på en/få drifter)

Vesentlig:

Planting i kantsone mot bekk/vann

Alvorlige:

Kjørespor med avrenning til elv med elvemusling



	Kravpunkt ▼	Antall avvik ▼	Andel % ▼
Forvalteransvar og sertifiseringsavtale	1	19	4,5
Arbeidskraft og sikkerhet	2	13	3,1
Planlegging i skogbruket	3	21	5,0
Landskapsplan	4	1	0,2
Skogsveier	5	0	0,0
Friluftsliv	6	5	1,2
Samiske rettigheter	7	0	0,0
Bevaring av skogarealet	8	0	0,0
Genbevaring - skogstrær	9	0	0,0
Åpenhet om miljøinformasjon	10	1	0,2
Hogst	11	31	7,4
Avfall og forurensning	12	16	3,8
Livsløpstrær og døde trær	13	55	13,1
Terrengtransport	14	54	12,9
Langsiktig virkesproduksjon	15	13	3,1
Markberedning	16	4	1,0
Treslagsfordeling	17	0	0,0
Bruk av plantevernmidler	18	0	0,0
Gjødsling og næringsbalanse	19	0	0,0
Bruk av utenlandske treslag	20	0	0,0
Påskoging og treslagsskifte	21	0	0,0
Nøkkelbiotoper	22	47	11,2
Biologisk viktige områder	23	6	1,4
Hensyn til rovfugler og ugler	24	23	5,5
Hensyn til tiurleik	25	14	3,3
Hensyn til andre hekkende fugler	26	2	0,5
Vannbeskyttelse	27	59	14,0
Myr og sumpskog	28	19	4,5
Brannpåvirket skog	29	1	0,2
Kulturminner og kulturmiljøer	30	16	3,8
SUM		420	100

Avviks-statistikk 2024

- Livsløpstrær og døde trær
- Terrengtransport
- Nøkkelbiotoper
- Rovfugl og ugler
- Vannbeskyttelse

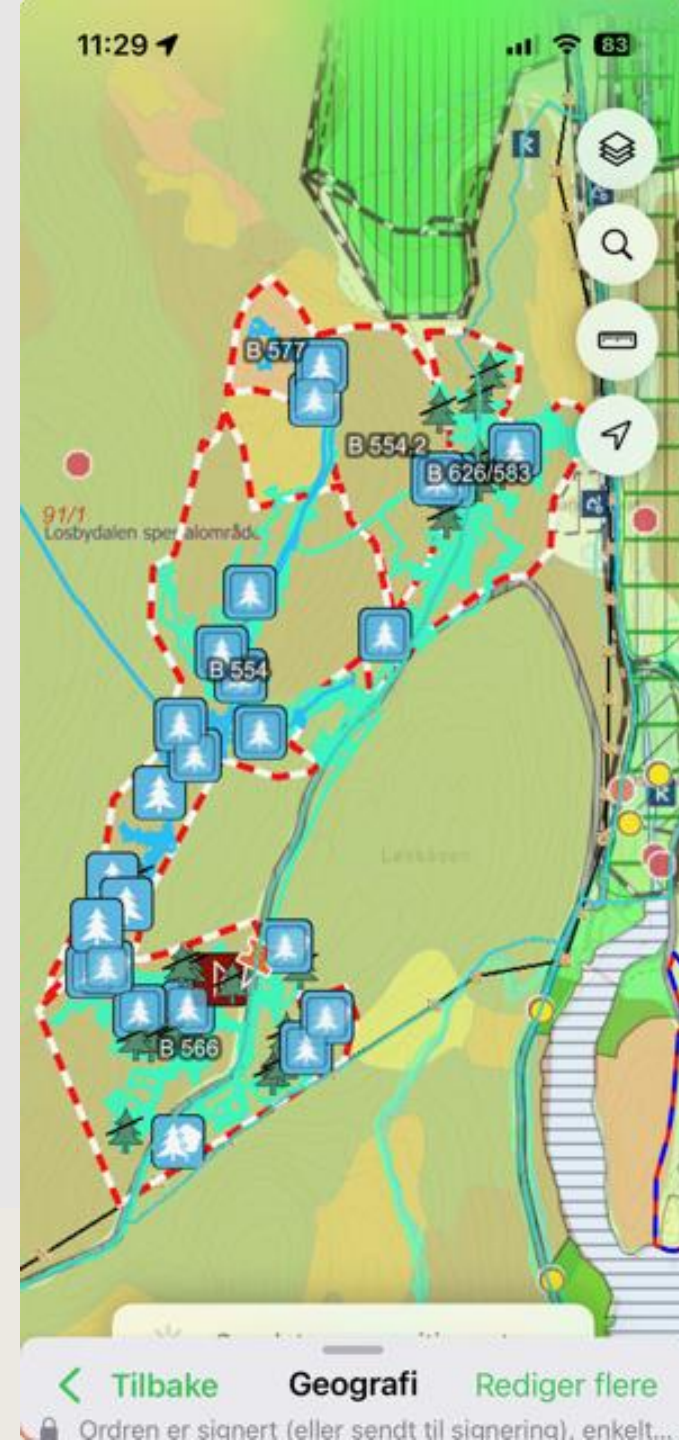
Alvorlige avvik



Kr.p.	1 Forvalter -ansvar	2 HMS	3 Planl.	6 Friluftsliv	11 Hogst	12 Avfall & forur.	14 Terreng- transport	22 Nøkkel- biotop	24 Rov- fugl	27 Vann- beskyttelse	30 Kultur- minner	SUM
Antall avvik	1	2	7	1	4	3	4	7	2	15	1	47
Andel	2,1	4,3	14,9	2,1	8,5	6,4	8,5	14,9	4,3	31,9	2,1	100

Kravpunkt 3 Planlegging

- Manglende MiS-registrering i skogreisingstrøk
- Manglende konsultasjon skogbiolog
- Uklare instruksjer



Kravpunkt 22 Nøkkelbiotop

- Mangelfull eller delvis kartlegging
- Kjøretrasé gjennom MiS
- Skogeier utvider hogstområdet (mangler miljøsjekk)
- Feil i data (synkronisering i eget system, revidert ikke opplastet)
- Ny informasjon mellom planlegging og oppstart (arter, naturtyper)



Kravpunkt 27 Vannbeskyttelse

- Kantsoner
- Kjørespor (+ vann =)
- Avrenning...



Hvor galt er det?

- 420 registrerte avvik
- 47 alvorlige avvik = 11%
- 11 millioner m³ og 1000 m³/drift
= 11 000 drifter
- Forbedringssystem = alltid avvik
- Unngå alvorlige avvik!



Foto: Ulrika Jansson/NINA