

MYRA – VÅT, KALD OG BORTGLEMT: HVORFOR BRY SEG OM DEN I ET KLIMAPERSPEKTIV?

Knut Rydgren

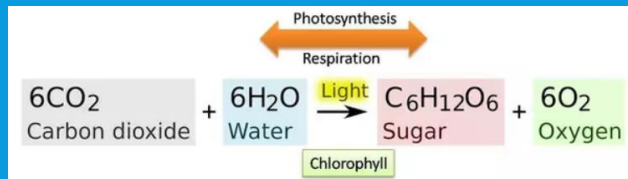
HVL

Institutt for miljø- og naturvitenskap

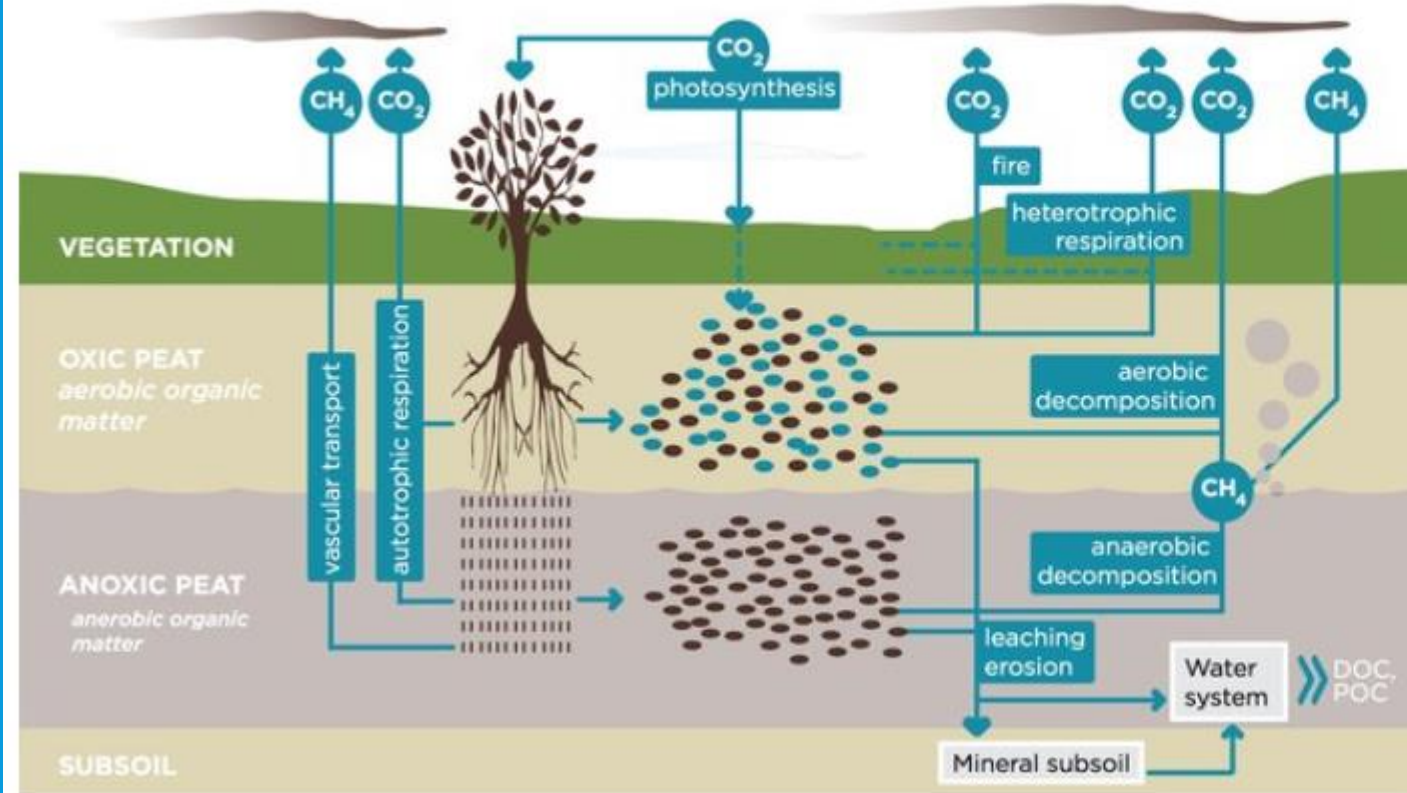


HVA ER MYR

- Landområde med høyt grunnvann og vegetasjon som danner torv
 - Myrvegetasjon
 - Spesielle myrplanter
 - Torvmoser og starr
- Torvdybde > 30 cm
 - Torv
 - O₂-mangel
 - Produksjonen > nedbrytninga



MYRAS KARBONSYKLUS



Figure

Caption

Figure 1.6: The peatland carbon cycle: atmospheric CO₂ is incorporated via primary production. A percentage of this becomes part of the below ground biomass, which forms the peat layers. Various regimes of aerobic and anaerobic decomposition breaks down organic carbon into CO₂ and CH₄ which are then released to the atmosphere. [Image credit: Page et al. (2011a)]

This figure was uploaded by Jesse F Abrams

Content may be subject to copyright.

MYRA «VÅT OG KALD»

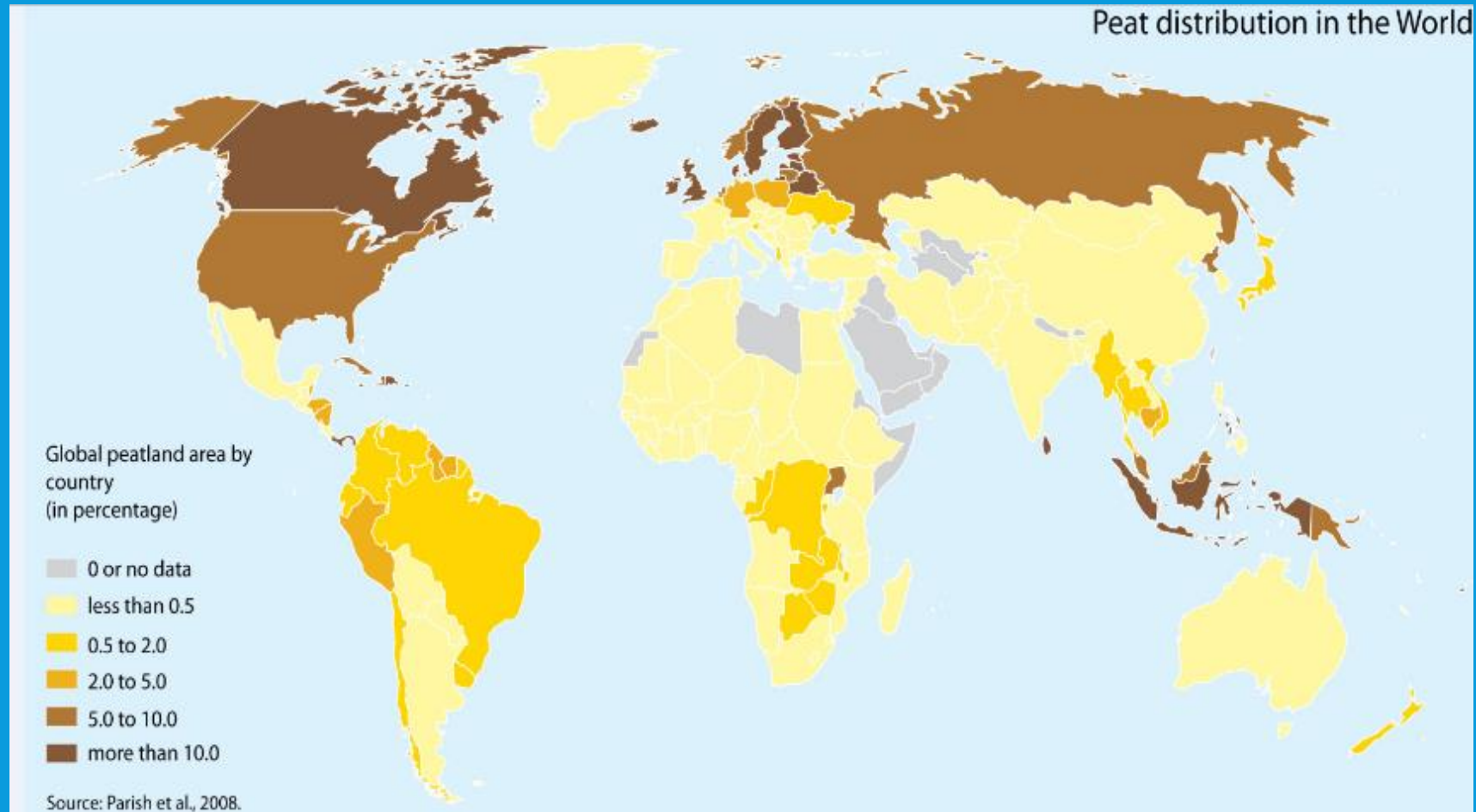
▪ Tollundmannen

- <https://no.wikipedia.org/wiki/Tollundmannen>



HVOR HAR VI MYR – VERDEN

3%



HVOR HAR VI MYR – EUROPA OG NORGE

- Spatial distribution in Europe
- Spatial distribution in Norway

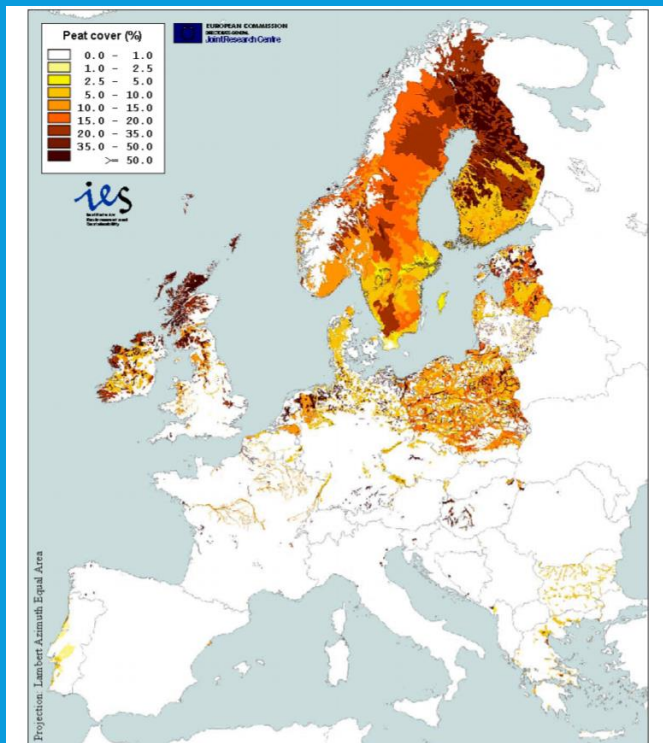
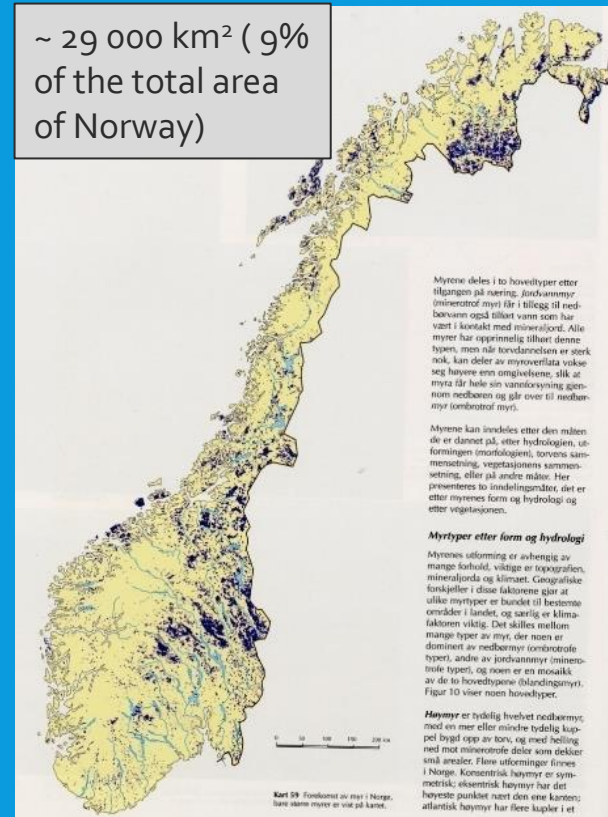


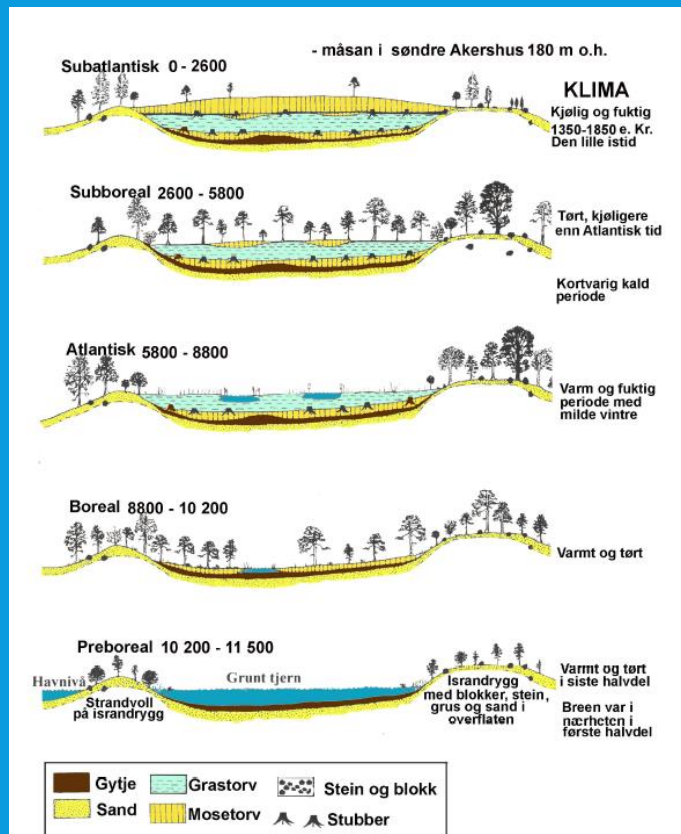
Figure 2. Relative cover (%) of peat and peat-topped soils in the SMUs of the European Soil Database.



Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.*

Montanarella, L., Jones, R. J. A. & Hiederer, R. (2006) The distribution of peatland in Europe. *Mires Peat*, 1, 1.

MYRUTVIKLING & HYDROMORFOLOGISKE MYRTYPER



Figur 13.9: Myr- og vegetasjonsutvikling etter isens nedsmelting (postglasial tid) på Sør-Østlandet. Tid er oppgitt som kalenderår før nåtid.

http://www.jordforeningen.no/?page_id=89

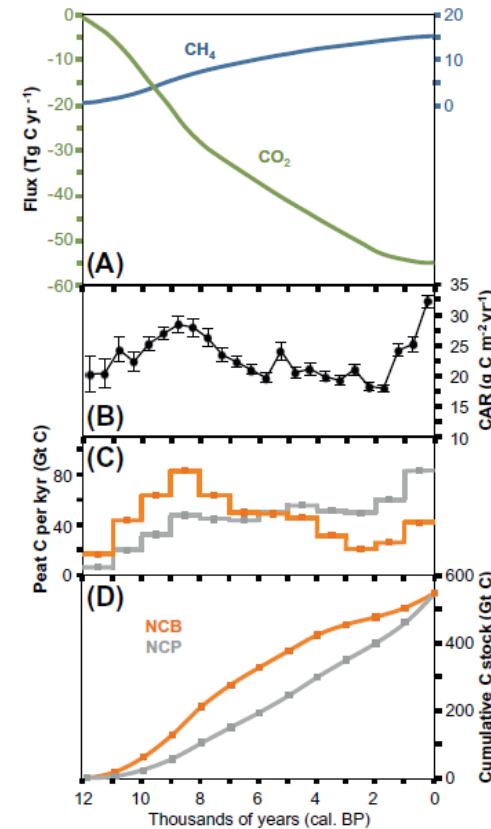
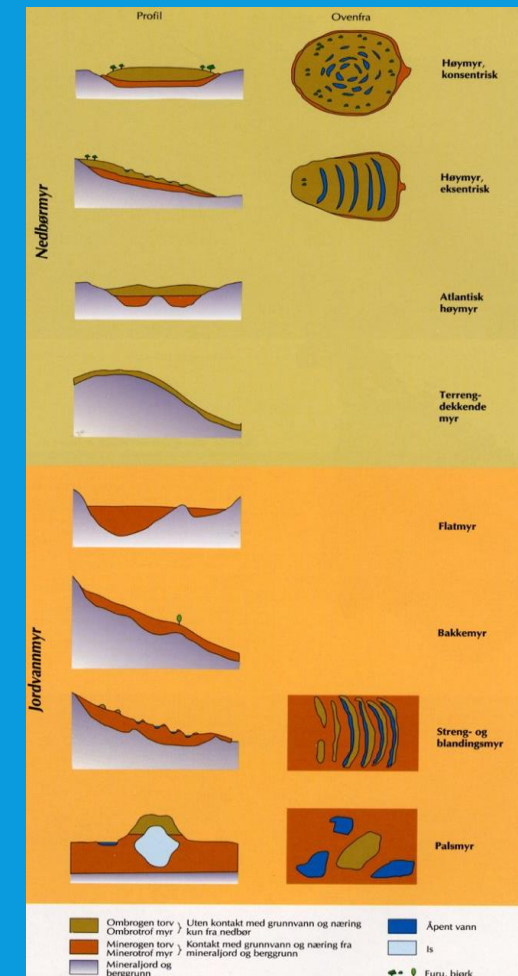


Fig. 4. Estimating Holocene carbon stocks and fluxes from northern peatlands. (A) Annual C uptake by northern peatlands, with positive values relating to CH_4 emissions and negative values caused by CO_2 sequestration (redrawn from Frohling and Roulet, 2007). (B) Mean peat carbon accumulation rates (CARs) and standard error in 500-year bins (data source: Loisel et al., 2014) based on 151 peat cores from 127 sites. (C) Observed net C pool (NCP) and modeled net C balance (NCB) for 1000-yr intervals, as calculated using the time history approach (redrawn from Yu, 2012). (D) Cumulative peatland carbon stocks from NCP and NCB (redrawn from Yu, 2012).

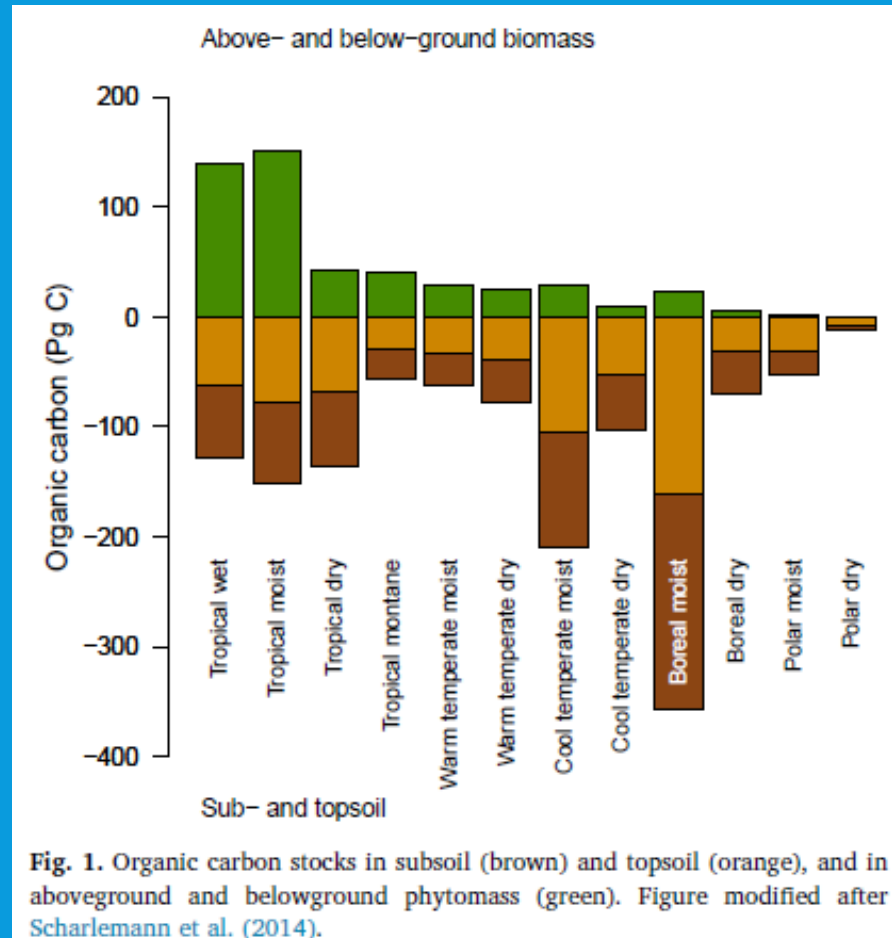
(Loisel et al. 2017)



Moen, A. 1998.
 Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon.
 Statens Kartverk, Hønefoss.

MYRER SOM GIGANTISKE KARBONLAGRE

3% vs 30%



(Mayer et al. 2020)

NATURKRISE & KLIMAKRISE

- To kriser i en smekk
 - Forbruk av natur
 - Misbruk av karbon



Soga, M. & Gaston, K.J. 2018. Shifting baseline syndrome: causes, consequences, and implications. *Front. Ecol. Environm.* 16: 222-230.

MYRMISHANDLING I NORGE

- Hus
- Hagejord (torv)
- Hytter
- Veger
- Energianlegg
 - Vindkraft

DET SKAL BO FOLK I HUSAN, MEN MÅ HUSAN STÅ PÅ MYR?



Bjørkemåsan vil bygges i faser for å gjøre ventetiden kortest mulig for de som kjøper bolig tidlig. I første fase vil det bygges 72 boliger med ulike boligmodeller fra ca. 100 - 140 m²

Det skal bygges i faser for å gjøre ventetiden kortest mulig for de som kjøper bolig tidlig. I første fase vil det bygges 72 boliger med ulike boligmodeller fra ca. 100 - 140 m²

I MARGEN



BJØRKEMÅSAN: Sett fra avstand, som en utvandret romerking, virker den planlagte boligbyggingen på Bjørkemåsan hinsides all fornuft.

NANNESTAD OG BJØRKEMÅSAN

Det er ingen skam å snu

Menneskeheten står overfor tre store utfordringer i vår tid.

Det er tap av biologisk mangfold, menneskeskapte klimaforandringer og ikke bærekraftig arealbruk. Disse utfordringene henger nøye sammen. Klimautfordringen har vært kjent i mange tiår, men CO₂-utslippene fortsetter å øke. Det haster med å redusere dem, dersom vi skal unngå dramatiske konsekvenser for livsmiljøet på jorda. Nå trenger vi politikere som forstår alvor og situasjonen, og som har viljen, evnen, motet og handlekraften til å gjøre noe med klimautfordringen. Det er opp til oss velgere å gi disse politikerne tillit. Sett fra avstand, som en utvandret romerking, virker den planlagte boligbyggingen på Bjørkemåsan hinsides all fornuft.

Smart å spare myrene

Myr og torvmark dekker ca 3 prosent av jordas landareal, men inneholder omtrent 30 prosent av karbonet som er lagret i jord. Vi har hørt mye om hvor viktig tropisk skog er for klimaet på jorda, blant annet fordi mye karbon er lagret i biomassen. Men få vet at karbon tettheten er høyere i myr enn tropisk skog, og at jord inneholder mye mer karbon enn vegetasjonen globalt. Det betyr at noe av det smarteste vi kan gjøre, er å stille pent med myrene våre (og torvjorda deres).

Vi må slutte å ødelegge dem, som vi altfor lenge og i altfor stor grad har gjort, men gjøre det vi kan for at de fortsatt fun-

gerer som karbonlukk og ikke som netto frigjørere av karbon. Myrene og forvaltningen av dem har derfor fått langt større oppmerksomhet, både i EU og på verdensbasis. I Norge vedtok myndighetene i 2019 endringer i jordloven, for å stanse nydyrking av myr. At en likevel har anledning til å ødelegge store myrer slik som Bjørkemåsan henger ikke på greip. Det er også dårlig arealforvaltning at en heller ikke har beregnet karboninnholdet i myra, for en skal fatte en så viktig beslutning.

Skulle ikke være mulig

Derfor er det som å høre en stemme fra den mørke fortida når saken om Bjørkemåsan når meg. Det første jeg tenkte var: Dette er ikke mulig i dag. Alle skjønner at det er uiklokt å rase-re tropisk skog, men det er like ille å rase ut myrer, slik det planlagte boligfeltet på Bjørkemåsan vil gjøre. Et mer ugunstige sted er det vel knapt mulig å velge? Nannestad har vel andre steder en kan legge nye boligområder, uten at klimaavtrykket blir så ekstremt? Framfor store CO₂ utslipp, trenger vi store kutt i utslippene. Derfor bør Nannestads djerne politikkere «tenke globalt - handle lokal», og vise seg tilliten verdig som forvaltere av framtida og ta kunnskapsbaserte og kloke beslutninger som gir også framtidige generasjoner. Det er ingen skam å snu i Bjørkemåsan-saken.

Knut Rydgren
Professor, Høgskulen på Vestlandet

CO₂ utslipp fra torvjorda ~ 100 000 tonn?

https://www.nrk.no/norge/reagerer-pa-at-skog-og-aker-pa-myr-er-forbudt-_men-a-bygge-er-helt-lov-1.15056836

DET E IKKJE LETT Å VÆRE HØGMYR, VEIT DU ...



LOGG INN

SBK

BLI ABONNENT

MENY



Her skal klimagass slippes ut

KLIMA: Når store mengder torv fjernes fra denne myra for å bli brukt som torvstrø, vil det få samme effekt som CO2-utslippene fra 145.000 personbiler i et helt år.

av Tor Sandberg

Publisert 12. mai 2014

INNENRIKS

Dette går fram av beregninger utført av seniorforsker Arne Grønlund ved forskningsinstituttet Bioforsk.

- En kubikkmeter torv inneholder cirka 40 kilo karbon, noe som tilsvarer 147 kilo CO2. Når torva tas ut og utsettes for luft, vil det meste forsvinne som CO2 etter få år, forteller Grønlund.

Det tilsynelatende uskyldige hageproduktet torvstrø er dermed i realiteten en gedigen miljøtrussel, påpeker generalsekretær Christian Steel i Samarbeidsrådet for biologisk mangfold (SABIMA).

- Uttakene av torv bør derfor stanses, mener han.

Men lite tyder på at han får det som han ønsker.

Ankepunktene

SABIMA har ni medlemsforeninger, blant dem Norsk ornitologisk forening. Dette er argumentene mot uttak av torv fra Flakstadmoen, ifølge foreningens lokallag i Oslo og Akershus: De enorme utslippene av CO2. Det er nærmest eneste egnede hekkested for den rødlistede spurvfuglen horsulan i Akershus. Det er rasestøp for den sårbare arten sædgås. Totalt er det registrert 62 fuglearter ved Flakstadmoen. Av dem er 15 rødlistearter. Flakstadmoen grenser til Grøndalen naturreservat, som kan bli negativt påvirket av økende mengder i forbindelse med torvuttak.



OM SABIMA

TRUA NATUR

HVA TRUER NATUREN?

NATURKARTLEGGING

STØTT ARBEIDET



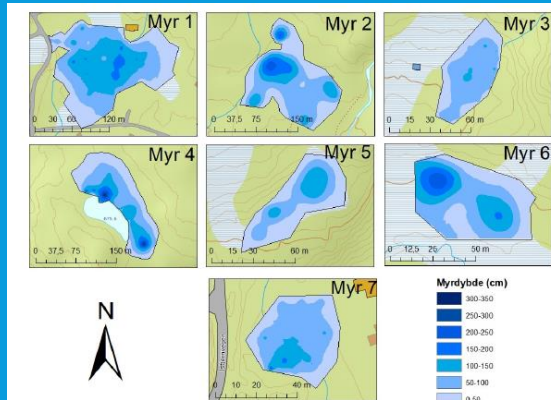
TORV ER EN MILJØBOMBE

Torva du kjøper til hagen din er hentet opp fra myrer som er grøftet og drenert. Det fører til enorme klimagassutslipp, og etterlater et ørkenlandskap.

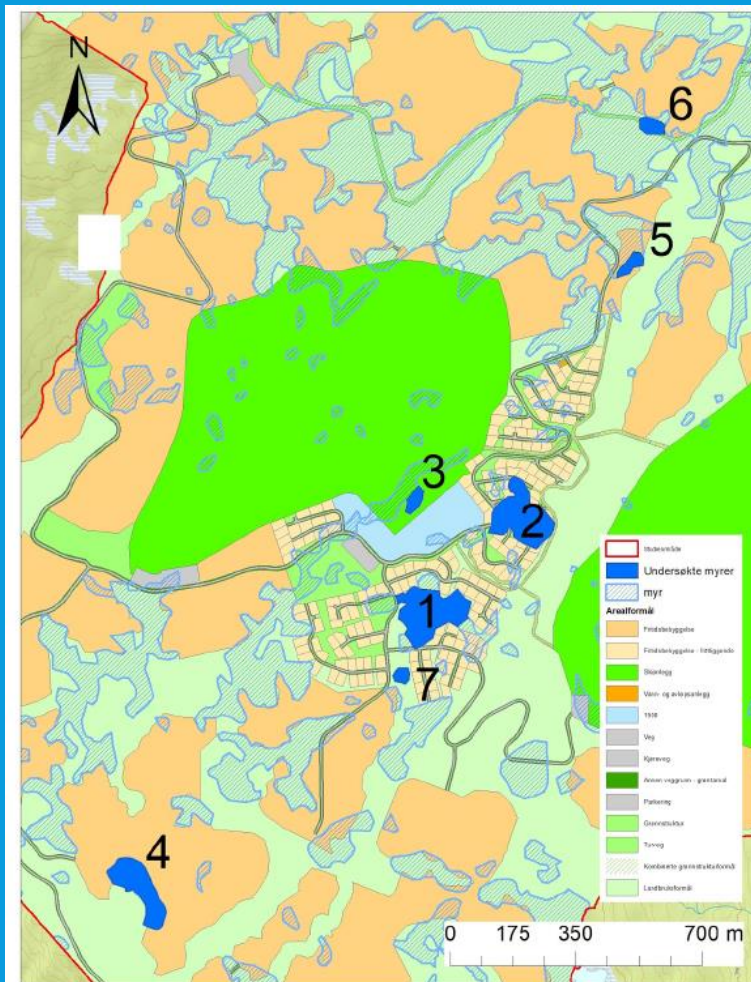


Bildet viser en myr i Ringerike som dreneres for torvuttak.

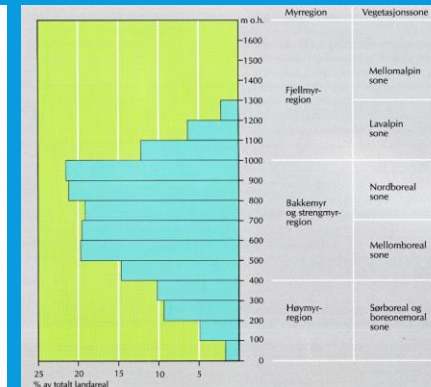
HVER MANN SIN HYTTTE(PALASS) – MEN HVA FORSVINNER?



Figur 14: Interpolasjon av dydekart i ArcMap gjort med funksjonen "Radial Basis Function". Myrene sin dybde varierer fra 22-315 cm med et gjennomsnitt for alle syv myrene på 110 cm. Noen av myrene vi undersøkte er en del av en større myr, og myr 4 har det dypeste partiet ved myrkanten i sør grunnet vannet.



Figur 7: Lokalisering av de syv myrene vi tok dybde målinger i under feltarbeidet. De undersøkte myrene ligger mellom 600 og 800 moh.



Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens Kartverk, Hønefoss.

Den norske hytta er blitt et problem!

I Aftenposten 9. desember konfronterer Jin Xue ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) noen lengelevende myter om den norske hyttekulturens fortreffelighet. Hytta eksisterer ikke lenger i symbiose med naturen, men er snarere blitt en parasitt som truer med å undergrave den økologiske balanse vi alle til syvende og sist er avhengige av.

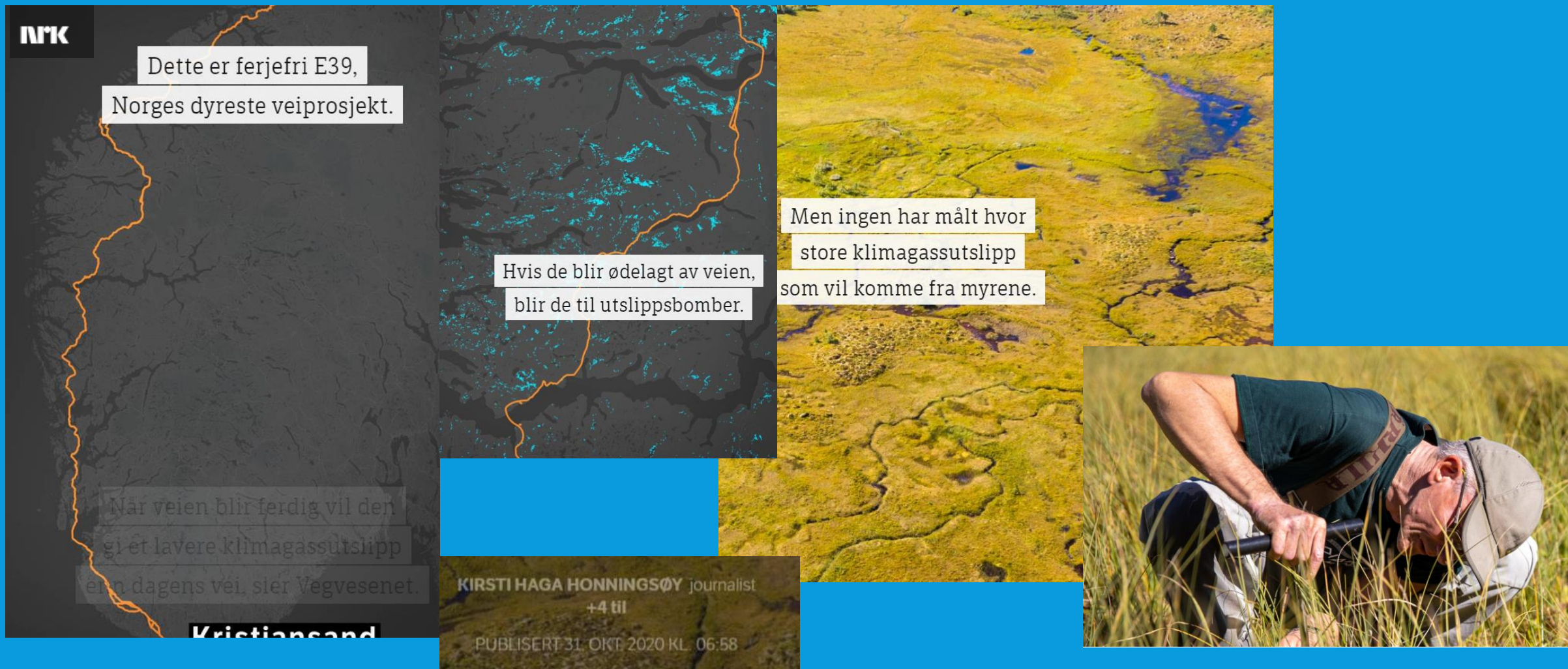
Det norske landskapet perforeres i stor hastighet med alvorlige konsekvenser for mange truede arter, men også for hele menneskeheten. I høst kom det for første gang en vitenskapelig rapport som kobler sammen biodiversitet og global oppvarming: «A 'Global Safety Net' to reverse biodiversity loss and stabilize Earth's climate». Bare 15 prosent av verdens landarealer er vernet. Skal tap av biodiversitet og klimaen-

dringer reverseres, må arealet økes til over 35 prosent. I Sør-Norge kan bare 5 prosent defineres som villmark, så ideen om at norsk natur er uendelig, er med andre ord en farlig vrangforestilling.

Norske arkitekters landsforbund mener at all planlegging må skje bærekraftig, på grunnlag av dokumentert kunnskap og kompetanse. Lokal planlegging må derfor alltid settes i en større kontekst, og økologisk kompetanse må styrkes. Arkitekter og landskapsarkitekter trenes til å ta dette ansvaret, og vi drøfter gjerne med beslutningstagerne hvordan en destruktiv utvikling for norsk natur kan reverseres.

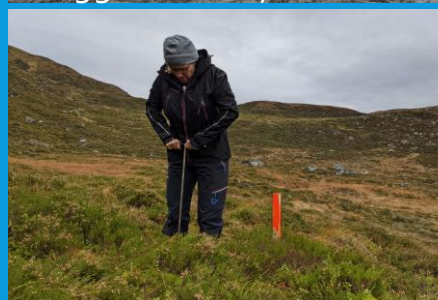
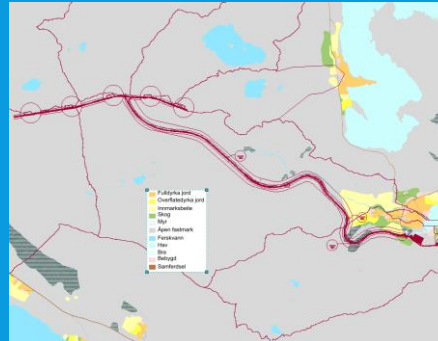
Gisle Løkken,
president, Norske
arkitekters landsforbund

VEGEN MÅ FRAM, MEN MÅ DEN VÆRE SÅ JÆKLA RETT



VINDKRAFT I MYROMRÅDER - «PAIN OR GAIN»?

- Norge langt fra verden, men kort veg til Skottland?
- NVE & OD?



Vindprosjektet på Stadlandet har uoverskuelige konsekvenser for naturen – og er fattet på sviktende grunnlag.

Forstår vi hva vi ødelegger?

KRONIKK | Knut Rydgren, professor i vegetasjonsøkologi, Høgskulen på Vestlandet og Ingrid Austad (tekst), professor emerita i landskapsplanlegging, Høgskulen på Vestlandet

Stadlandet er helt unikt i norsk og europeisk naturhistorie – det er et landskap av utstrakte myr og store naturverner. Det er et landskap som har vært i bruk i mange hundre år. Det er et landskap som har vært i bruk i mange hundre år. Det er et landskap som har vært i bruk i mange hundre år.

Energy Policy 66 (2014) 585–591

Contents lists available at ScienceDirect

Energy Policy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/enpol

Wind farms on undegraded peatlands are unlikely to reduce future carbon emissions

Jo Smith^a, Dali Rani Nayak, Pete Smith

^aInstitute of Biological & Environmental Science, University of Aberdeen, 23 St Machar Drive, Aberdeen AB9 3UJ, UK

Calculating carbon budgets of wind farms on Scottish peatlands

D.R. Nayak¹, D. Miller², A. Nolan², P. Smith¹ and J.U. Smith¹

¹Institute of Biological and Environmental Sciences, School of Biological Science, University of Aberdeen, UK

²Macaulay Land Use Research Institute, Craigiebuckler, Aberdeen, UK

«Stadlandet nasjonalpark»?

VINDKRAFT
Knut Rydgren, professor i vegetasjonsøkologi, Høgskulen på Vestlandet og Ingrid Austad (tekst), professor emerita i landskapsplanlegging, Høgskulen på Vestlandet

Tapet av natur og menneskeskapt kulturlandskap er en stor utfordring. Men det er også en utfordring som vi kan løse. Det er en utfordring som vi kan løse. Det er en utfordring som vi kan løse.

ARENE I GANG Hver stue og landskap og naturverdi egentlig være for at utvandringsområdet skal bli en nasjonalpark? Det er en utfordring som vi kan løse. Det er en utfordring som vi kan løse.

Stadlandet er helt unikt i norsk og europeisk sammenheng.

Stadlandet er helt unikt i norsk og europeisk sammenheng. Det er et landskap som har vært i bruk i mange hundre år. Det er et landskap som har vært i bruk i mange hundre år.

Avoid constructing wind farms on peat

Scotland's government is planning to build large-scale wind farms to reduce carbon emissions from electricity production, some of which could be situated on peatlands. We contend that wind farms on peatlands will probably not reduce emissions, unlike those on mineral soils.

Wind farms are often located in upland areas because most of these are windy, distant from residential areas and of low agricultural value. Peatlands are prevalent in UK uplands and are richer in carbon than mineral soils because peats are formed from decomposing wet vegetable matter. Peatlands therefore have a higher net carbon loss when drained for construction.

The UK wind industry uses a method we and our colleagues

KONKLUSJON

- Tropisk skog vs myr
- Forebygge vs restaurere
- Verne mye mer myr!
- Endre lovverket
- Utviklingen i Norge er på feil kurs, men det er fortsatt mulig å korrigere



Verneverdig: De norske myrene lagrer CO2 tilsvarende Norges totale klimagassutslipp i 66 år. Derfor bør det bli forbudt å dyrke opp myr til jordbruk, skriver Anna Blix. maleri: «huldra forsvant», Theodor Kittelsen