

UDLEDNING AF DRIVHUSGASSER EFTER VÅDLÆGNING AF KULSTOFRIGE LAVBUNDSJORDE



HVAD ER LAVBUNDSJORD?

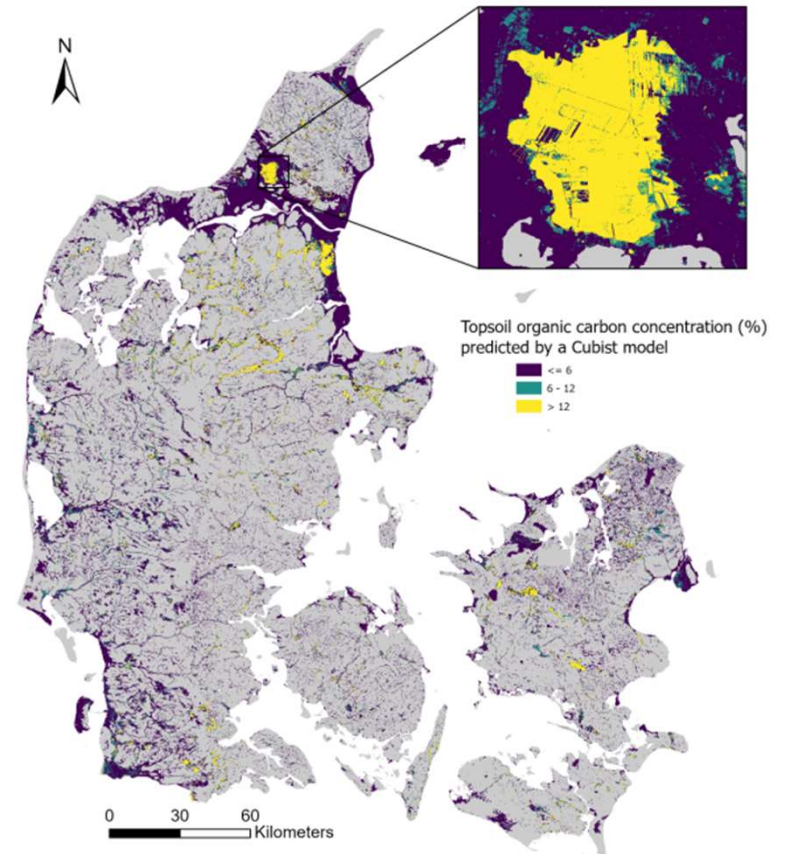
JB11 (humusjorde)

Jord med mere end 6% (5.8) organisk kulstof

Definition: Lavbundsjord er drænet jord

Når det bliver vådlagt taler vi om vådområder.

(Beucher et al., 2023, Møller et al., 2024).



HVORFOR SNAKKE JEG OM LAVBUNDSJORD I DAG?

—
3% af jordens overflade, omkring 20-30% af organisk kulstof i jorden (Gorham, 1991)

Globalt set optager vådområder \pm 830 Tg kulstof/år (Mitsch et al. 2013)

1Tg = 10^{12} gram = 1 tusind millioner kg

10 % af klimagas emissioner af fossile brændstoffer (IPCC, 2013).

Yale School of Forestry and Environmental Studies har fastslået at alle tropiske skove tilsammen indeholder omkring 25 procent af verdens kulstof (2017), og dækker omkring 3,6 % af landoverfladen.

HVAD ER VÅDOMRÅDER, OG HVORFOR ER DE VIGTIGE?

Fyldte søer

Langsom nedbrydning

Vandmættet jord

Sphagnum-mosser

Meget langsom vækst:

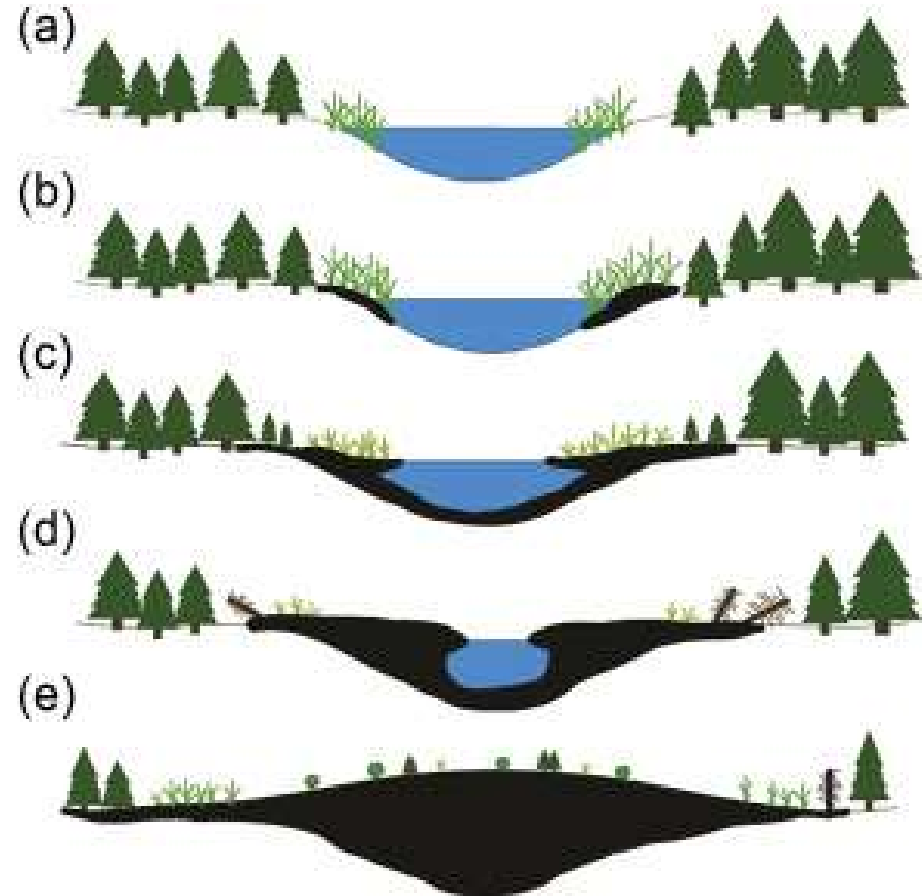
- 1 mm om året
- 1000 år for 1 meter



Sphagnum sp.

Tørv er et nedbrudt plantemateriale

Meget velbevaret

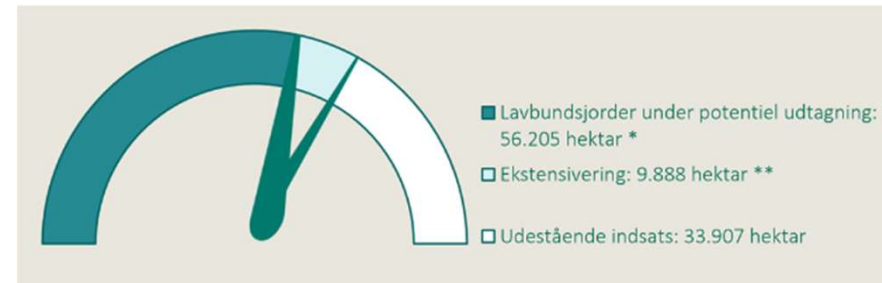


STATUS I DENMARK OMKRING LAVBUNDSJORD

Tidligere aftaler (2021) 100.000 ha. skal tages ud af produktion i 2030.

Sidste update: Landbrugsstyrelsen (lbst.dk)

- Maj 2024
- Etablerede lavbundsprojekter:
 - 187 ha.



Grøn trepartsaftale: 140.000 ha af kulstof rige lavbundjorde skal omlægges til naturen.

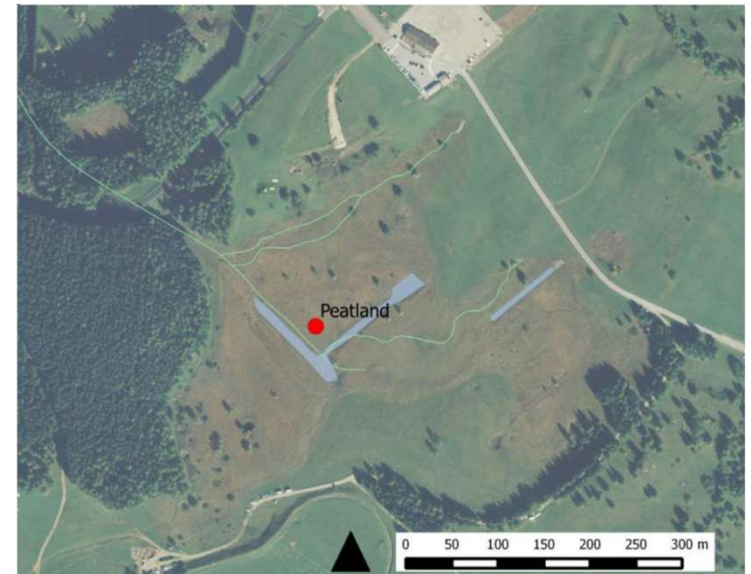
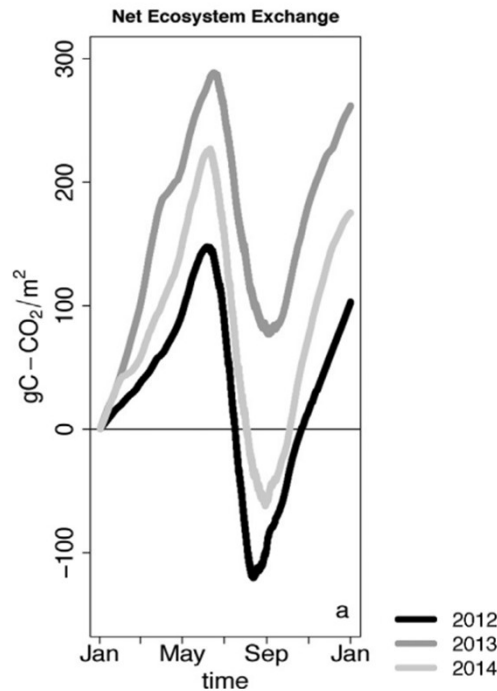
AT GØRE INGENTING ER IKKE EN MULIGHED - LANGTIDSEFFEKT

Effekter stadig synlige fra høst og dræning i Monte Bondone 1914 (2012-2014)

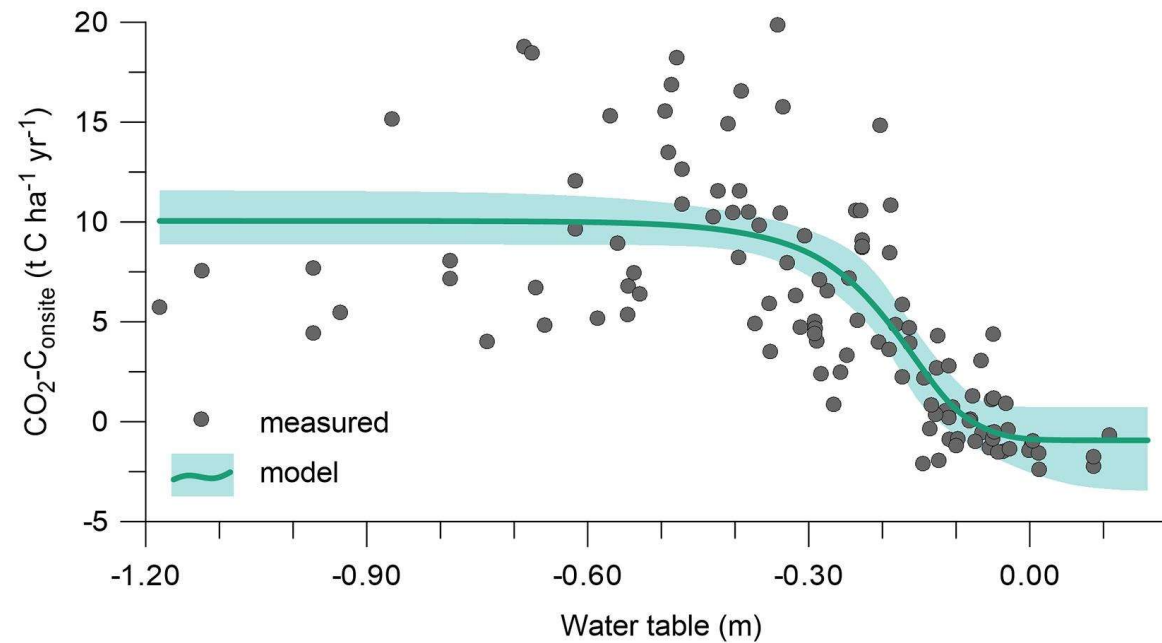
Øget dræning

Lavt grundvandsspejl

Udslip af CO₂

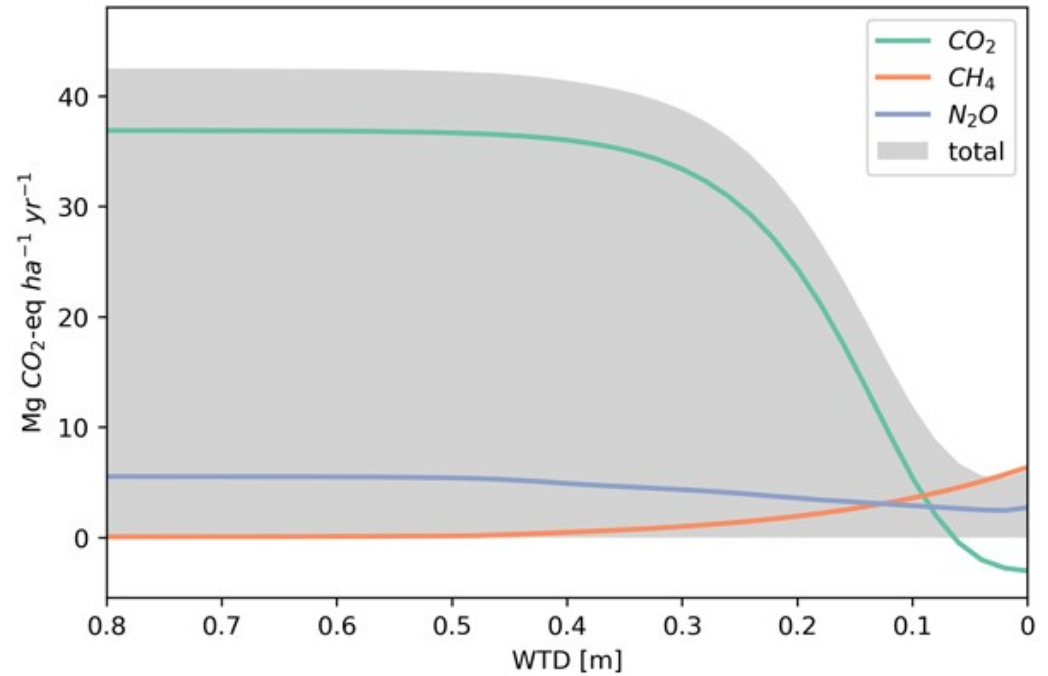
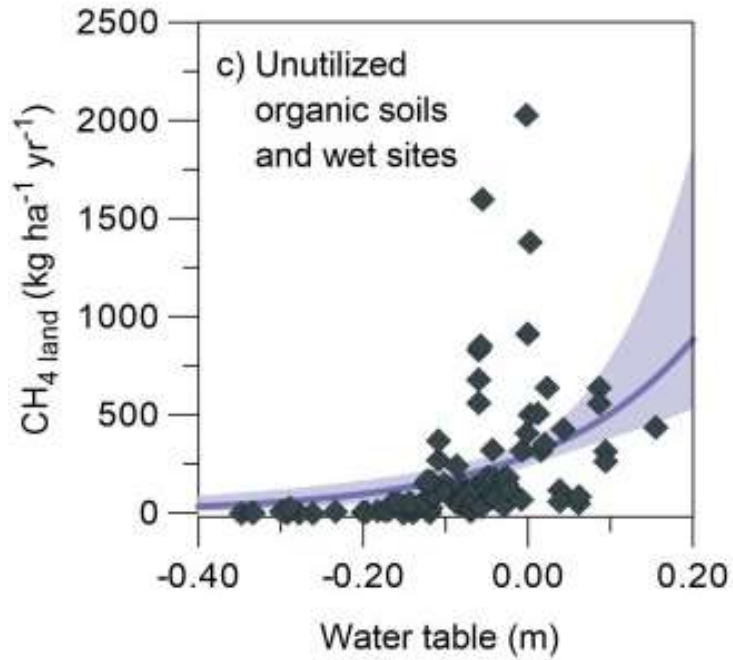


CO₂ OG VAND



Tiemeyer et al., 2020, Ecological indicators

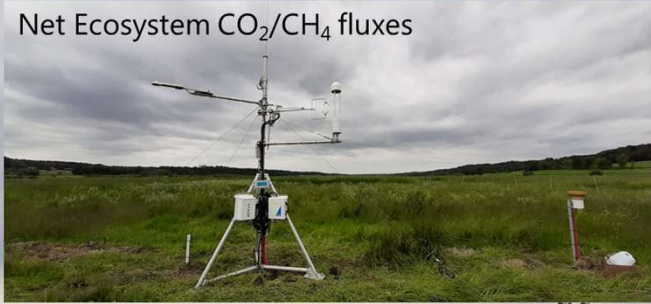
TVEÆGGET SVÆRD



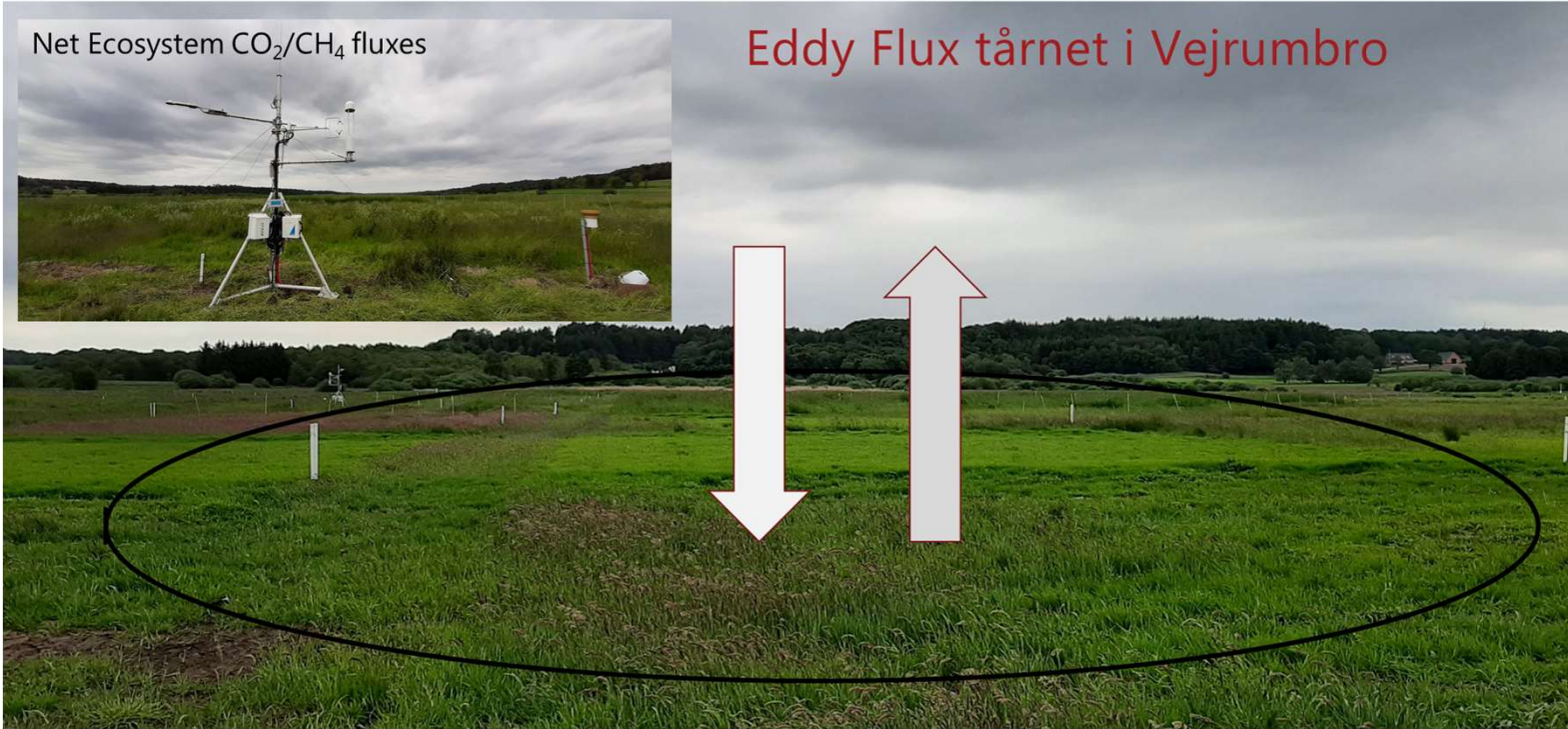
Koch et al. 2023, Biogeosciences

Tiemeyer et al., 2020, Ecological indicators

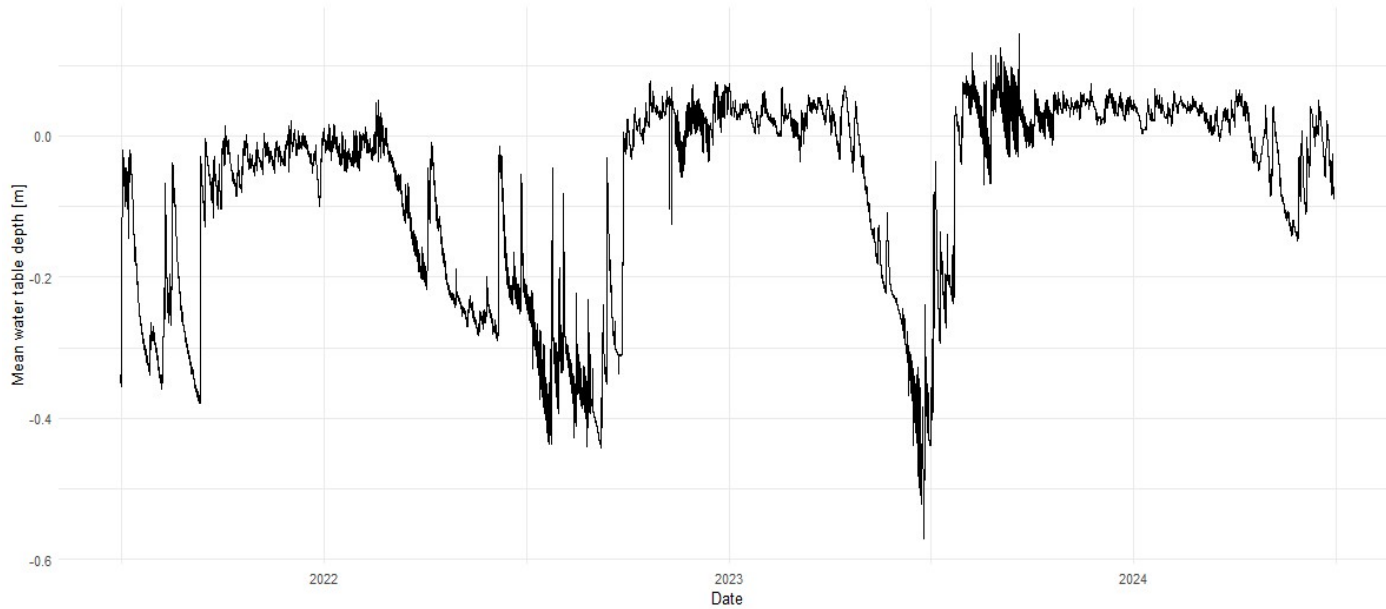
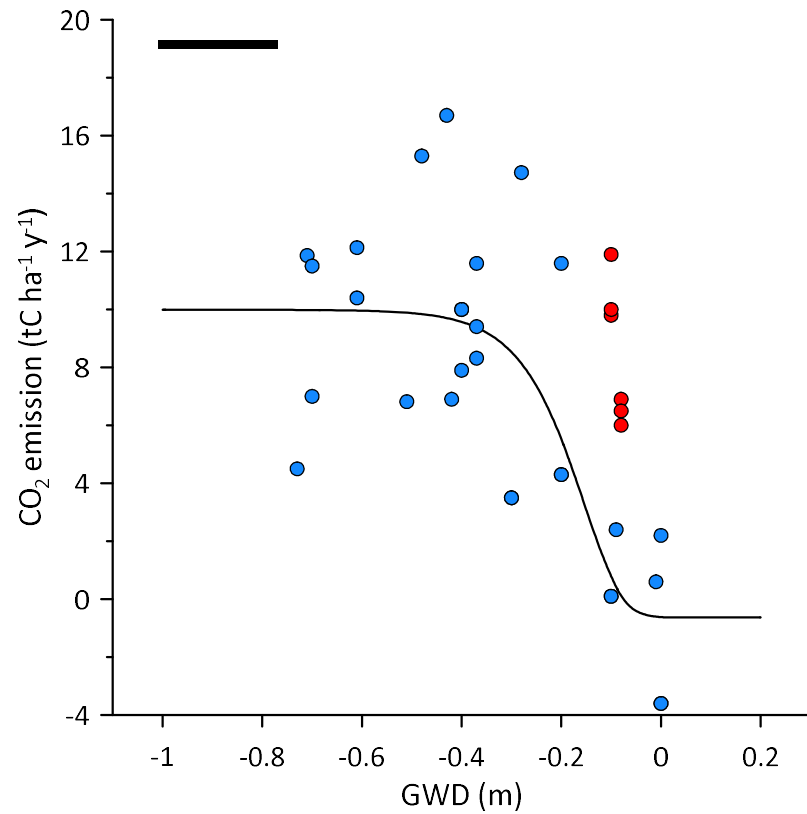
Net Ecosystem CO₂/CH₄ fluxes



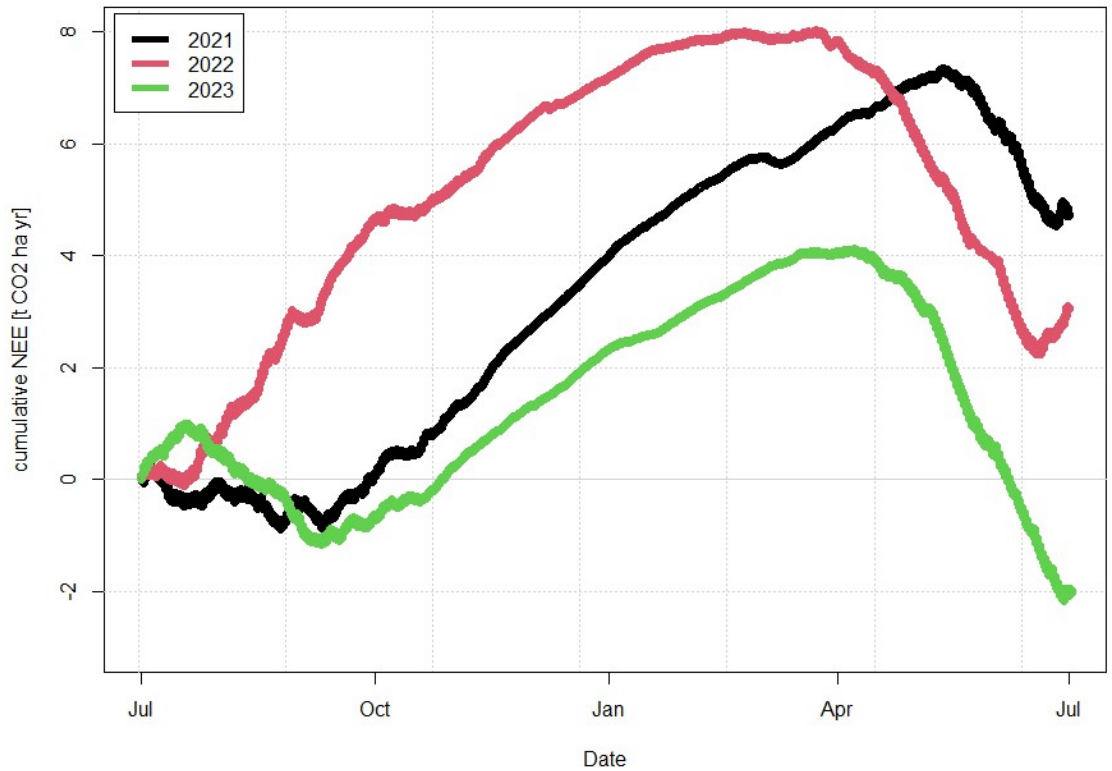
Eddy Flux tårnet i Vejrumbro



CO₂ OG VAND

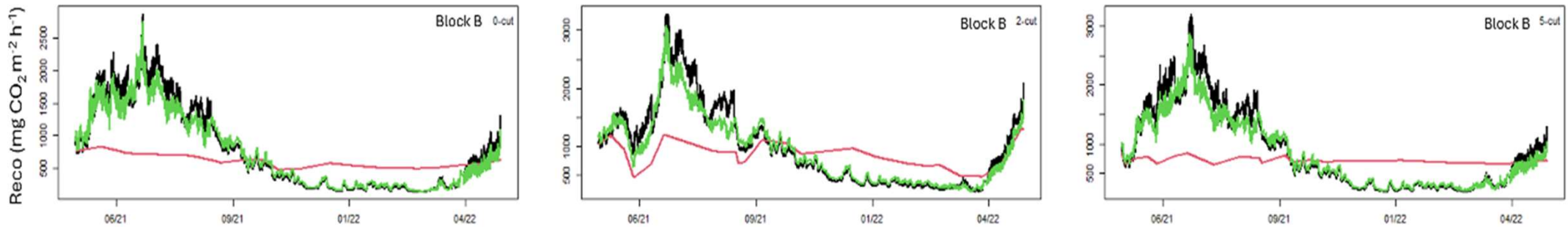


NET ECOSYSTEM EXCHANGE (NET CO₂-BALANCE)



INKLUSION AF DYNAMISK VANDSTAND MODELLERING AF R_{ECO} → ØKOSYSTEMETS NETTOTAB AF CO_2

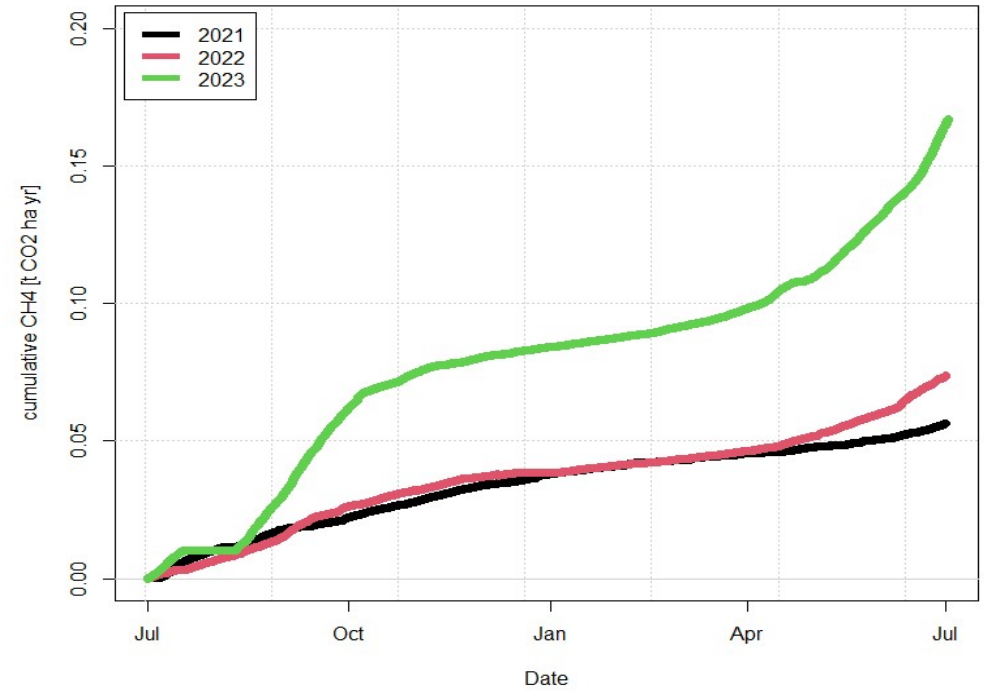
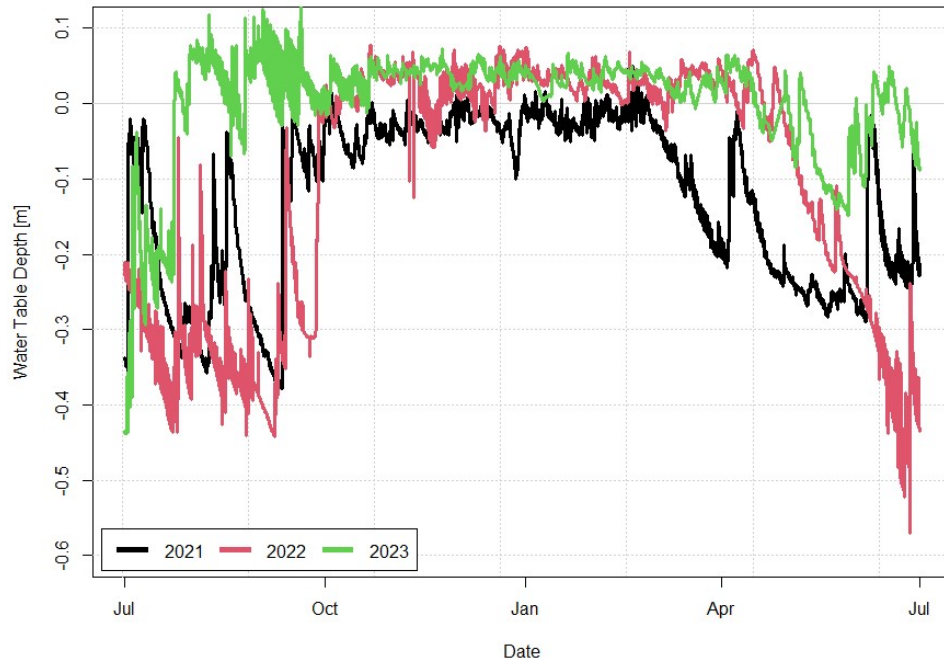
Model 4:
$$Reco = t1 + (a * RVI) + [(WTD - WTD_{max}) * c]^2 * e^{b * \left(\frac{1}{T_{10} - T_0} - \frac{1}{T_S - T_0} \right)}$$



Klimatisk indflydelse på CO_2 dannende processer fanger sæsonvariationer

Dynamisk vandstand inkluderer sæsonspecifik interaktion mellem vand og temperatur

METAN OG VAND



KONKLUSION

- Mulig CH₄ “peak”? Langtidseffekt for klimaet vil stadig være positiv da CH₄'s effekt mindskes relativt til CO₂. Tidshorisont ukendt
- Vådlægning fører til positiv klimaeffekt for CO₂ (netto optag),
- Men øget CH₄ udledning gør økosystemet til nettokilde af CO₂e (indtil videre)
- Resultater primært repræsentative for næringsrige ådale
 - Situationen kan være anderledes i højmoser
 - Målinger er undervejs i Store Vildmose (ReWet DKs projektet)
- **Contact: JWMP@agro.au.dk**



AARHUS
UNIVERSITY