

Torvmarker, Klimat och Återvätning

pdf för nedladdning: <https://www.gu.se/forskning/atervatning>

Kan också köpas direkt från mig, Vulkan förlag eller i bokhandeln

Åsa Kasimir, docent, inst. Geovetenskaper, Göteborgs universitet
asa.kasimir@gu.se
2024-09-27

Våtmarker



Våtmarker enligt Nationell klimatrapporering
= Torvtäkt

Skogaryd
Granskog på dikad näringsrik torvmark, >1 m djup torv tidigare
använd för jordbruk



Vinter 2020



Sommar 2022



Klipp från film publicerad på facebook av
Börje Ekstam, dämning Böda hamn

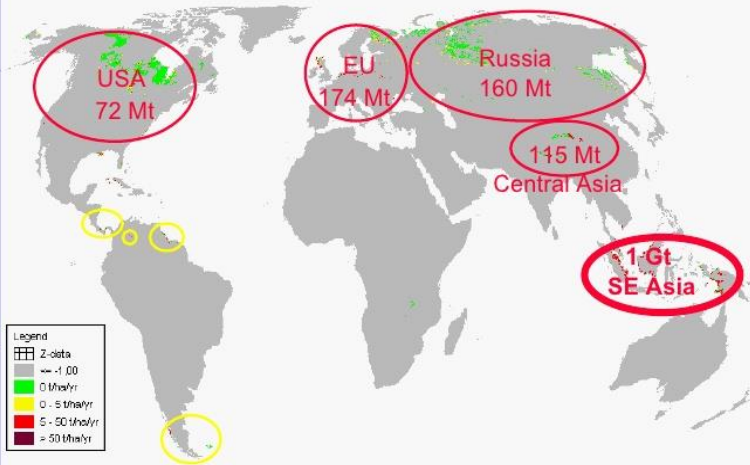
Peatlands store twice as much carbon as all the world's forests



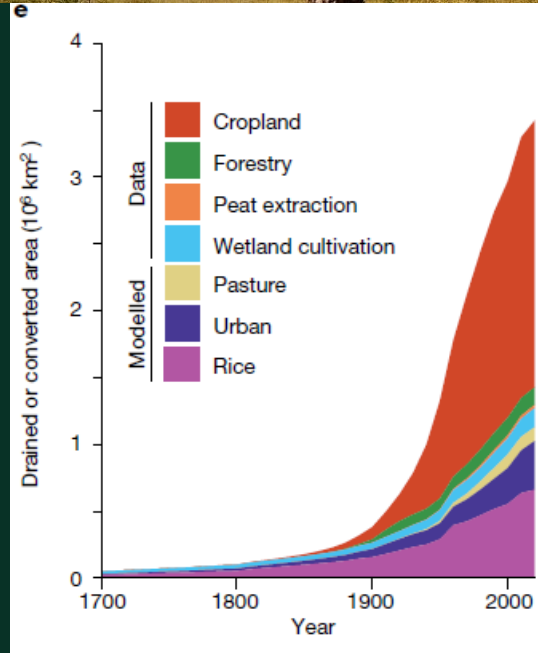
Source: UNEP

Hotspots of CO₂ emissions from drained peat

Annual global peatland emissions 2 Giga ton CO₂



WETLANDS INTERNATIONAL



Sveriges klimatrapportering visar ett årligt utsläpp från dikade torvmarker på **11 miljoner ton CO₂ekvivalenter**



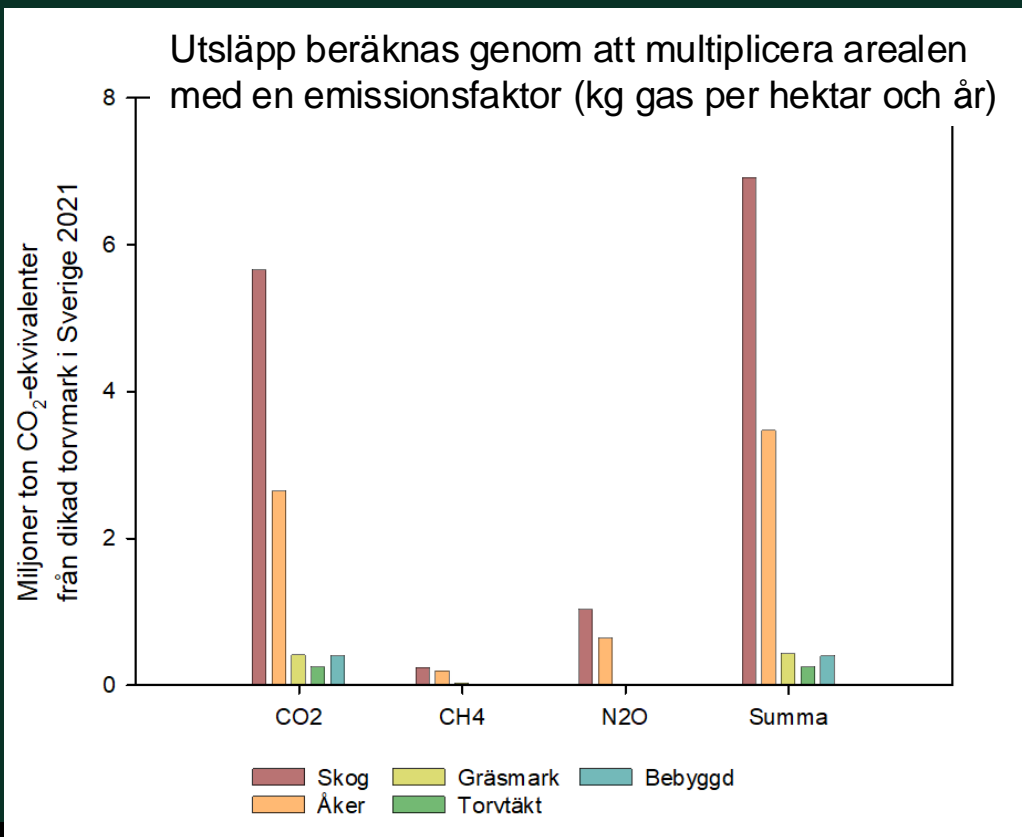
Bild Sveriges Natur



Personbilstrafiken 9 miljoner ton CO₂ekv

Bilköer på Essingeleden Foto: Tomas Öneborg/SvD/TT

Sveriges klimatrapportering visar ett årligt utsläpp från dikade torvmarker på **11 miljoner ton CO₂ekvivalenter**



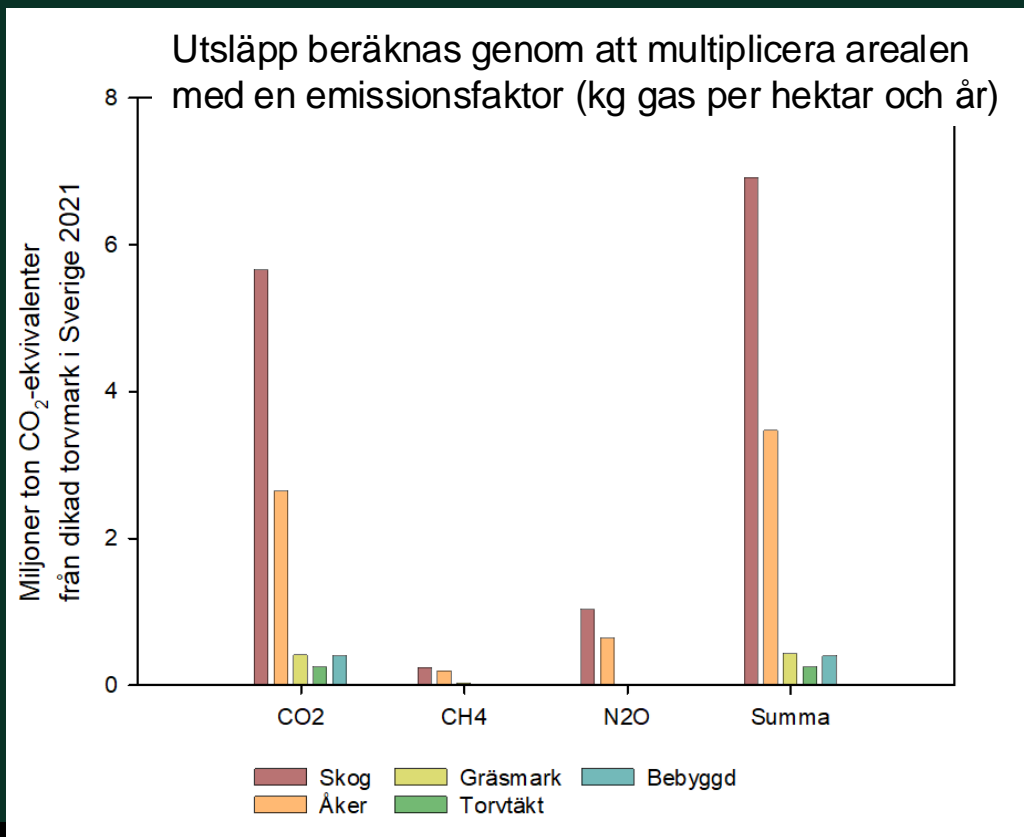
- Sveriges utsläpp 2021: **48 miljoner ton CO₂ekv** (borträknat LULUCF)
- Nettopptag i markanvändningssektorn LULUCF: **42 miljoner ton CO₂ekvivalenter**, där utsläpp från dikade torvmarker ingår
- EU's LULUCF-förordning kräver ett ökat årligt upptag till 2030 med **4 miljoner ton** från hela LULUCF jämfört med 2016-2018

Biogena växthusgaser Koldioxid och Metan och Lustgas CO₂ och CH₄ och N₂O

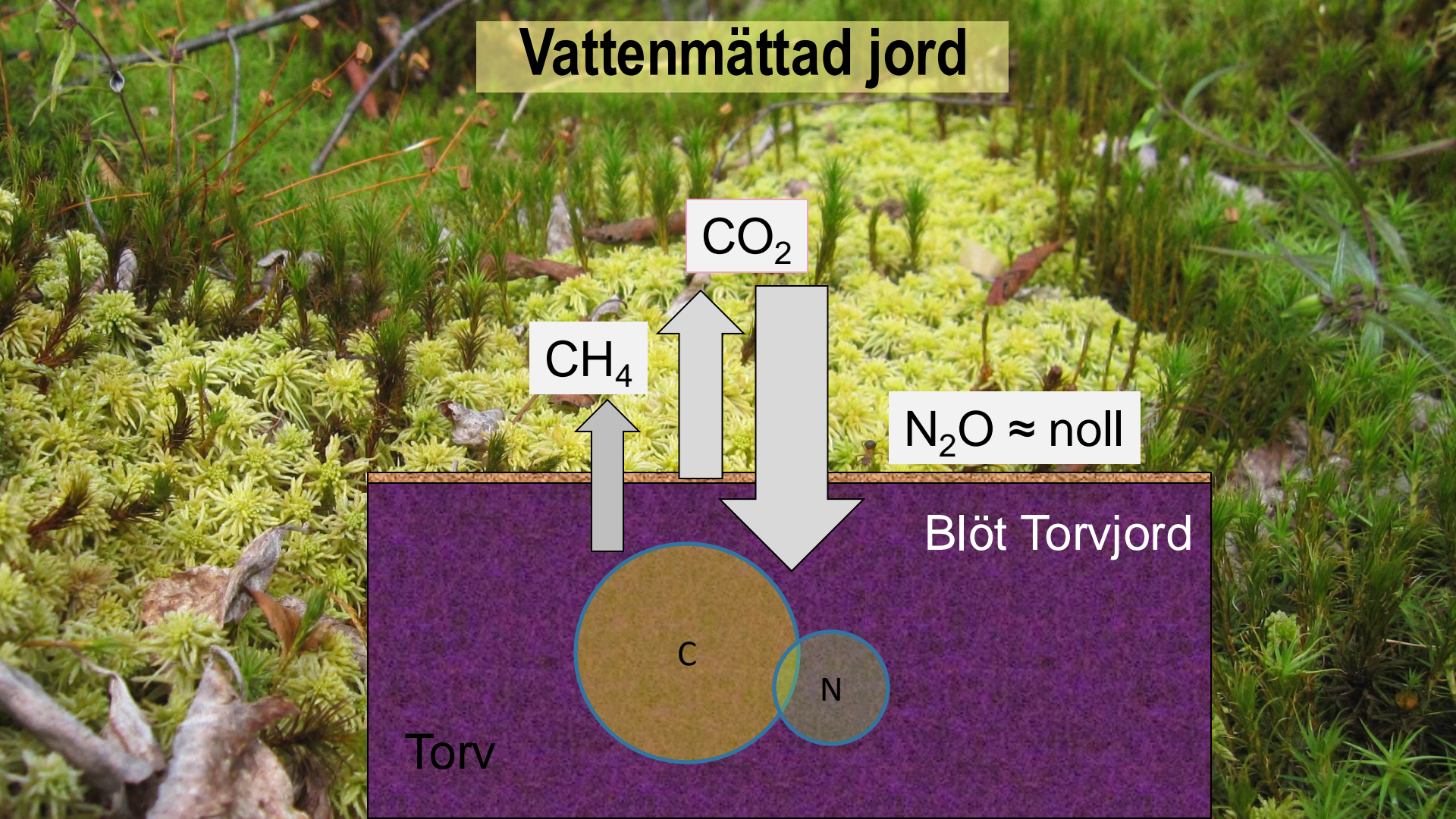
Gas	Livslängd i atmosfären, år	Global warming Potential, 20 år	Global Warming Potential, 100 år
CO ₂	århundraden...	1	1
CH ₄	12	81	27
N ₂ O	109	273	273

Siffror från IPCC AR6

Sveriges klimatrapportering visar ett årligt utsläpp från dikade torvmarker på **11 miljoner ton CO₂ekvivalenter**



Vattenmättad jord



CO₂

CH₄

N₂O ≈ noll

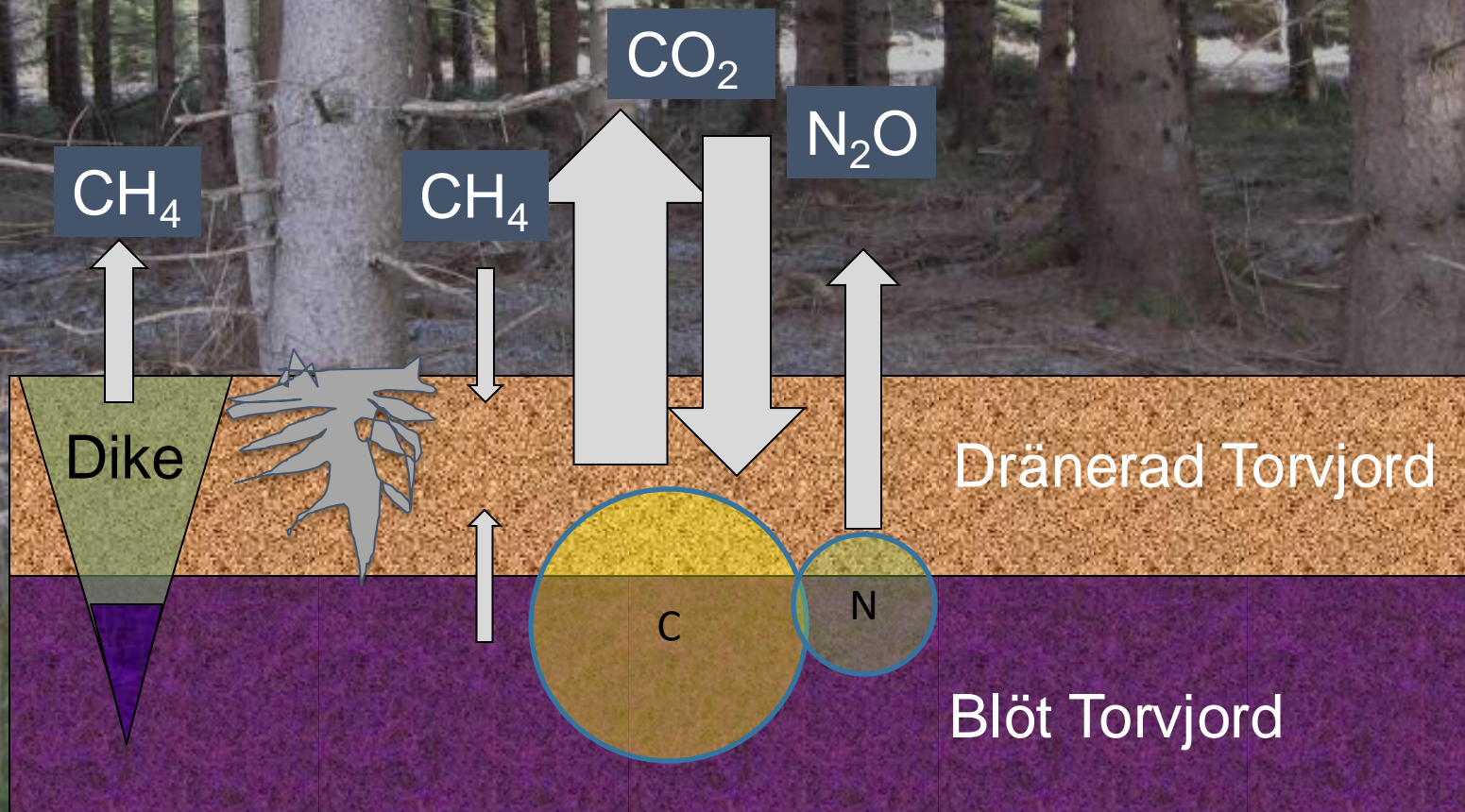
Blöt Torvjord

C

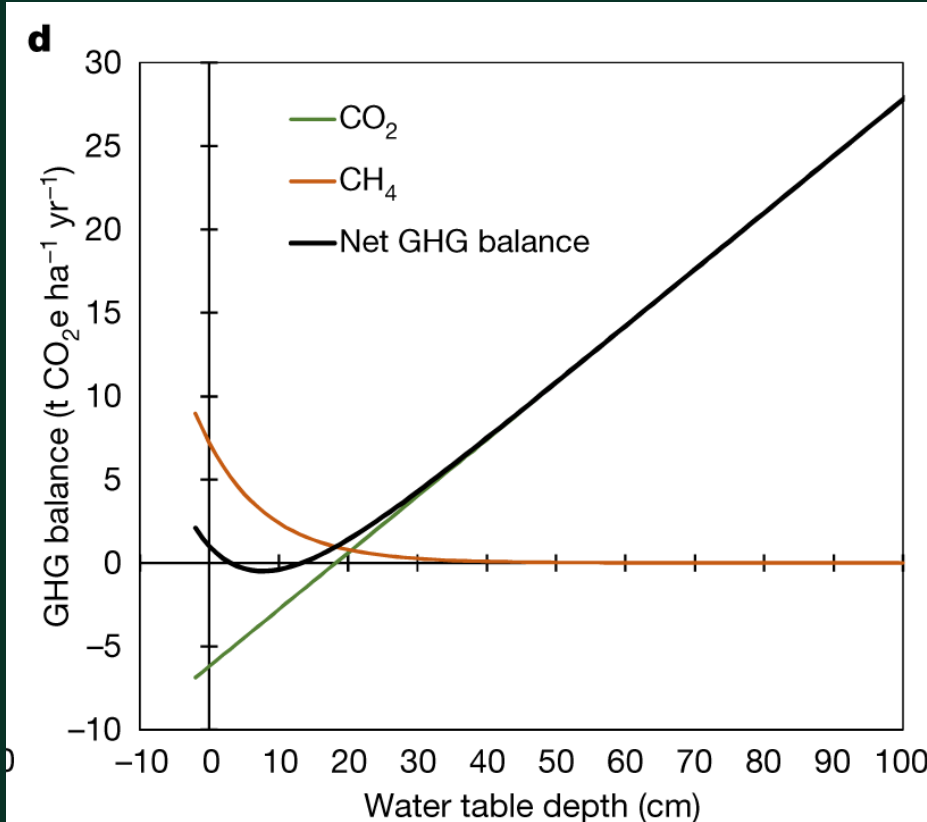
N

Torv

Dikad torvmark



Vattennivån avgör



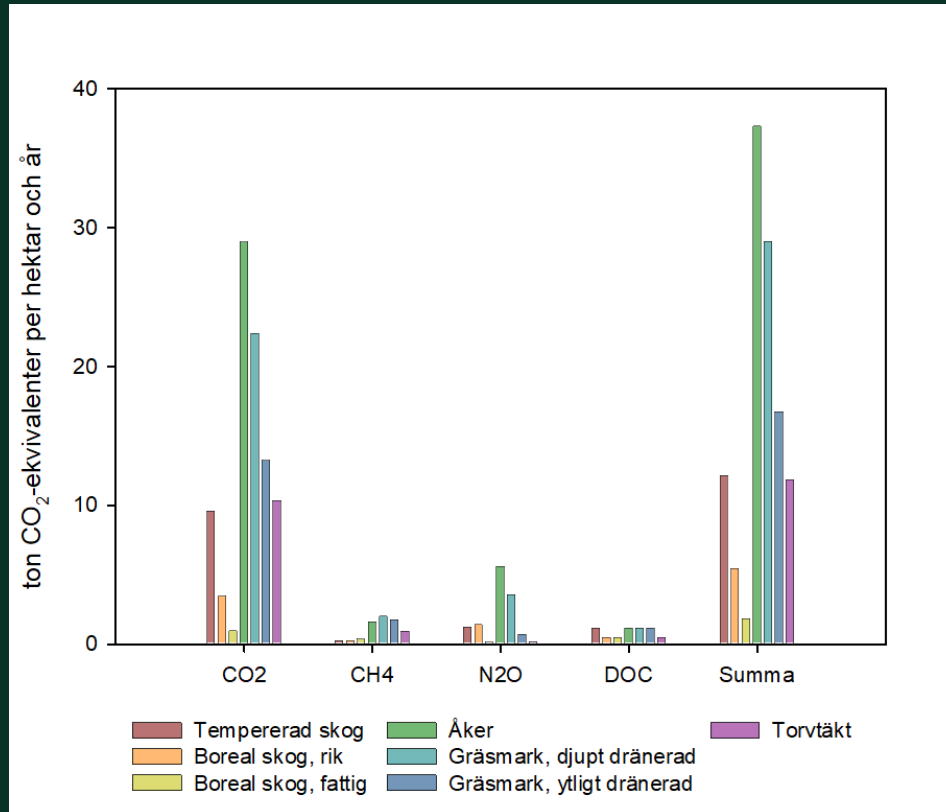
- Med blötare mark minskar koldioxidutsläppet men metan ökar
- Minimum utsläpp vid -10 cm

Overriding water table control on managed peatland greenhouse gas emissions

[C. D. Evans](#), [M. Peacock](#), [A. J. Baird](#), [R. R. E. Artz](#), [A. Burden](#), [N. Callaghan](#), [P. J. Chapman](#), [H. M. Cooper](#), [M. Coyle](#), [E. Craig](#), [A. Cumming](#), [S. Dixon](#), [V. Gauçj](#), [R. P. Grayson](#), [C. Helfter](#), [C. M. Heppell](#), [J. Holden](#), [D. L. Jones](#), [J. Kaduk](#), [P. Levy](#), [R. Matthews](#), [N. P. McNamara](#), [T. Misselbrook](#), [S. Oakley](#), ... [R. Morrison](#) [+ Show authors](#)

Nature 593, 548–552 (2021) | [Cite this article](#)

IPCC emissionsfaktorer dränerad mark



Var för bäst klimatteffekt?

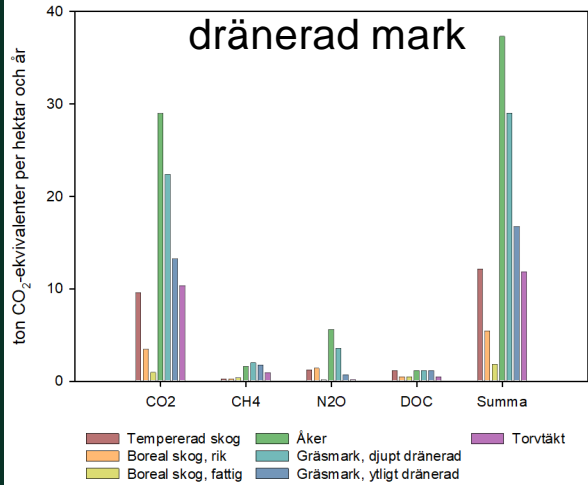
Marker med höga utsläpp:

Jordbruksmark > Skogsmark i södra Sverige = Torvtäkt

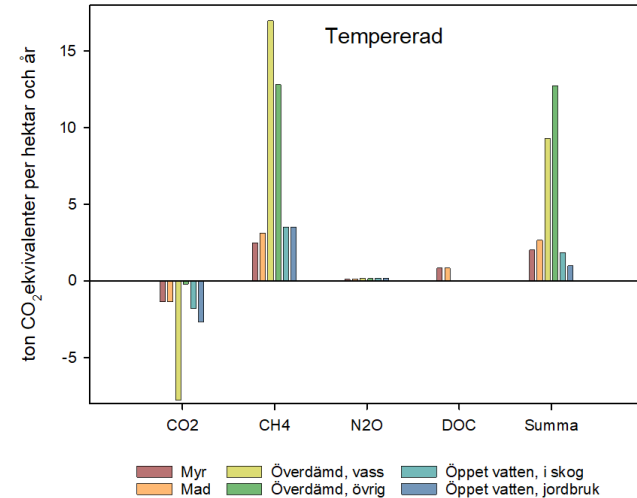
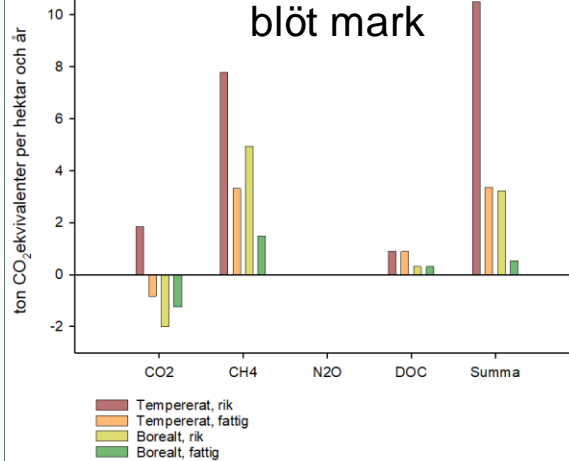
Återvätning emissionsfaktorer

Våra uppdaterade emissionsfaktorer
återvätning

IPCC emissionsfaktorer
dränerad mark

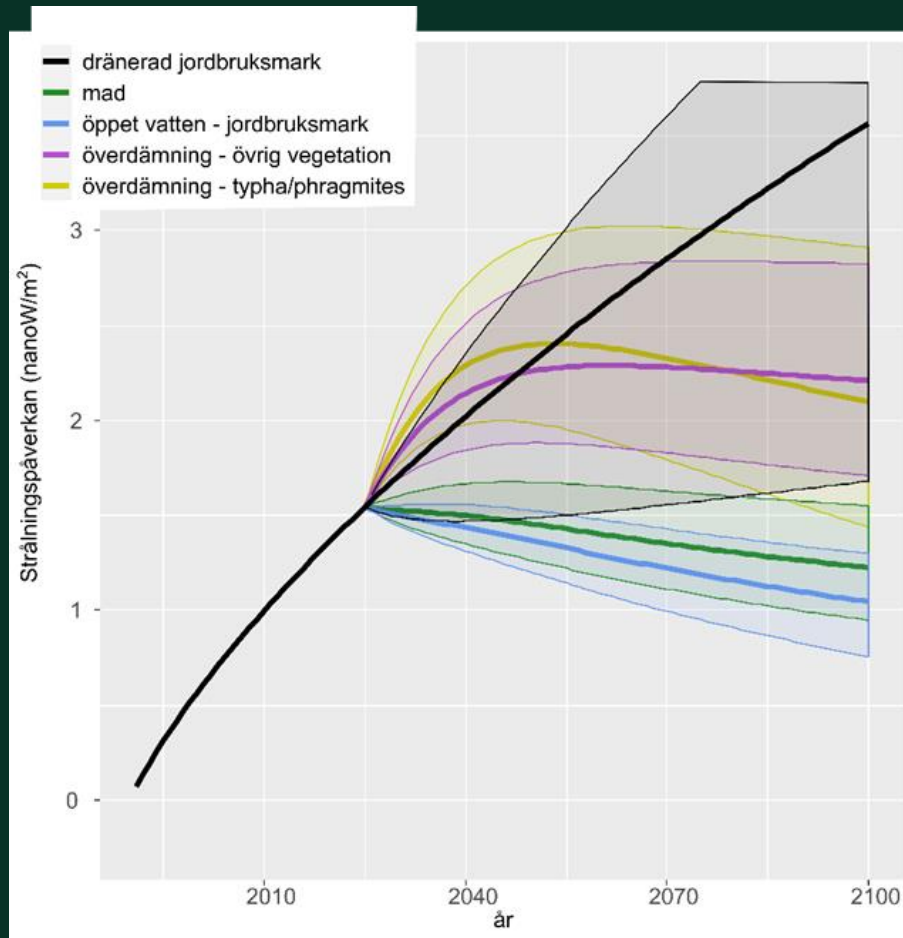


IPCC emissionsfaktorer
blöt mark



Årlig medelvattennivå

- Myr och mad: -30 till -5 cm (under mark)
- Blötare marker: -5 till 150 cm

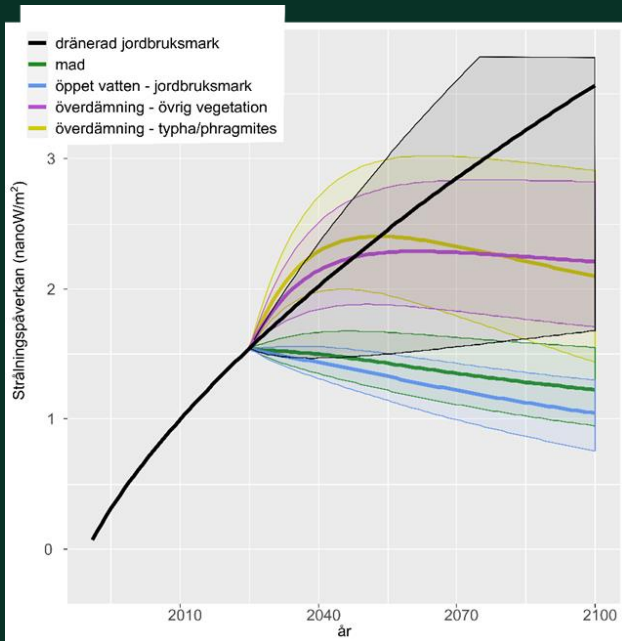


Organogen jordbruksmark ökar strålningspåverkan (radiative forcing) om fortsatt odling, svart linje

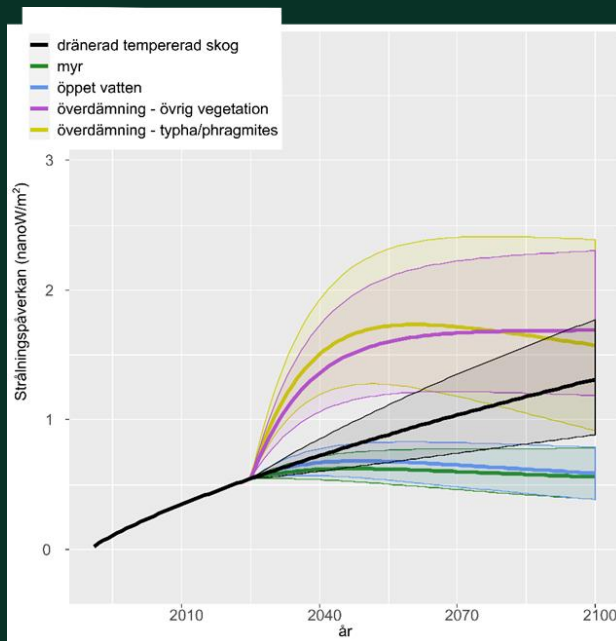
Återvätning som genomförs år 2025 med olika alternativ, olika bra/dåligt.

Bild, Amelie Lindgren

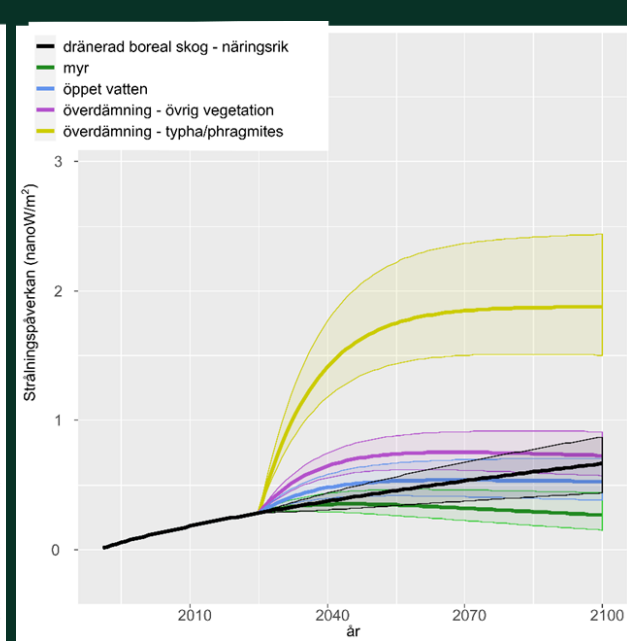
Återvätning av: Jordbruksmark



Tempererad skog

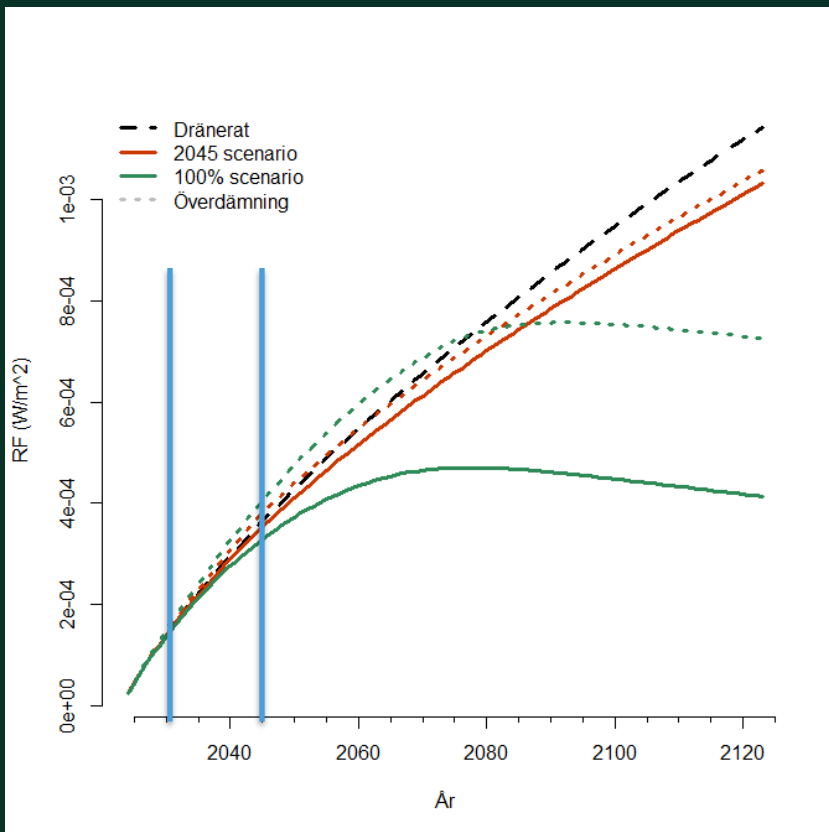


Boreal näringsrik skog



Bild, Amelie Lindgren

Jämförande scenarier för Sverige:

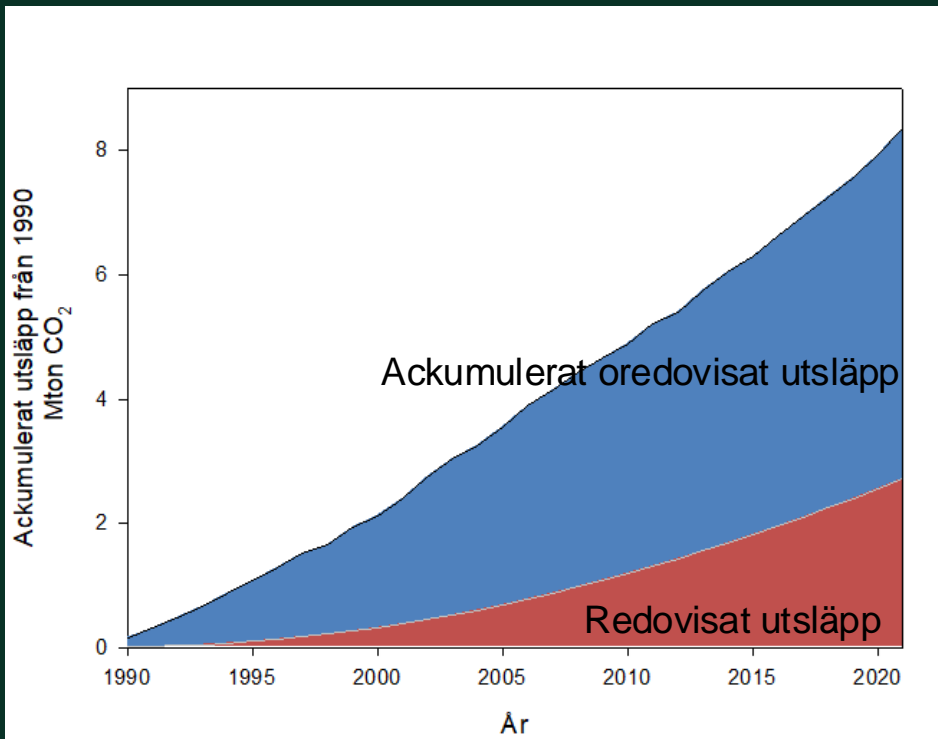


1. Dränerad mark 'business as usual'
2. 2045 scenario: Klimatpolitiska vägvalsutredningen SOU 2020:4. Till 2045 gradvis återvätning till myr/mad:
 - 100 000 ha dikad torvmark med skog
 - 10 000 ha dikad organogen jordbruksmark
3. 100% scenario: all mark återväts över 50 år med 2% årligen till myr/mad.
4. Streckade linjer visar överdämd till 50%

Tabell 4 Minskade utsläpp från de olika scenarierna jämfört med fortsatt dränerad markanvändning vid år 2030 och 2045, i koldioxidekvivalenter (Miljoner ton). Återvärningen antas resultera i att allt blir till myr eller mad eller i alternativet överdämning där vi här antar att hälften blir myr/mad och resten överdäms med vegetation och öppet vatten enligt scenarierna ovan.

Scenario	2030 myr/mad	2045 myr/mad	2030 överdämning	2045 överdämning
2045	0,3	1,2	0,2	1,0
Jordbruksmark	0,7	2,7	0,6	2,5
Accelererat	2,2	5,0	2,0	4,5
100%	0,9	3,5	0,6	2,5

Trädgårdstorvens utsläpp



Sveriges rapporterade torvutsläpp var 2021 240 000 ton CO₂ då Sveriges metod antar:

- 3% torvnedbrytning per år (IPCC 100%)
- Densitet 0,1 ton per m³, men såld torv 0,3 ton per m³
- Negligering av torvbytning före 1990

Medför underrapportering och ett hittills oredovisat utsläpp om >5,6 miljoner ton CO₂ekv.



Torvtäkt utanför Kumla



Foto Tor Tuorda

Grimsås mosse



Foto Jesper Rydin

Neova AB

”KRAV-certifierad torv kommer från redan tidigare dikade torvmarker med låga naturvärden. Detta torvbruk sker på 0,5 procent av Sveriges dikade torvmarker, alltså på 12 000 hektar av de 2,6 miljoner hektar torvmark som finns. Den dikade torvmarken läcker idag växthusgaser, men markens yta efterbehandlas alltid när ny torv tas upp så att läckaget av växthusgaser stoppas. Ofta får den då också ett högre naturvärde.”

Växthusgasutsläpp i Sverige



Torvbruk bedrivs bara på 12 500 hektar av Sveriges totala yta av dikade torvmarker som uppgår till 2,3 miljoner hektar. **Så gott som alla växthusgasutsläpp från dikade torvmarker sker från annan verksamhet än torvbruk såsom produktivt skogsbruk och jordbruk.** Det förekommer osanna uppgifter både från aktivister och media om att torvbruket skulle generera utsläpp motsvarande den svenska inrikestrafiken. Detta är inte sant eftersom 99,5 procent av de dikade torvmarkerna består av annan verksamhet än torvbruk.

Torvbruket är dessutom den enda av verksamheterna på dikade torvmarker som har lagkrav på efterbehandling. Därmed stoppar torvbruket växthusgasutsläpp och gör ett stort klimatarbete helt utan statliga bidrag.

Restaurering av myr genomfördes 2010-2015



VIRV (Växthusgasbalanser i restaurerade våtmarker) i

Restaurerad myr jämförs med naturlig myr

Manuell gasmätning var fjärde vecka under sommarhalvåret 2020-2023

Kontinuerlig mätning av Vattennivå och Temperatur

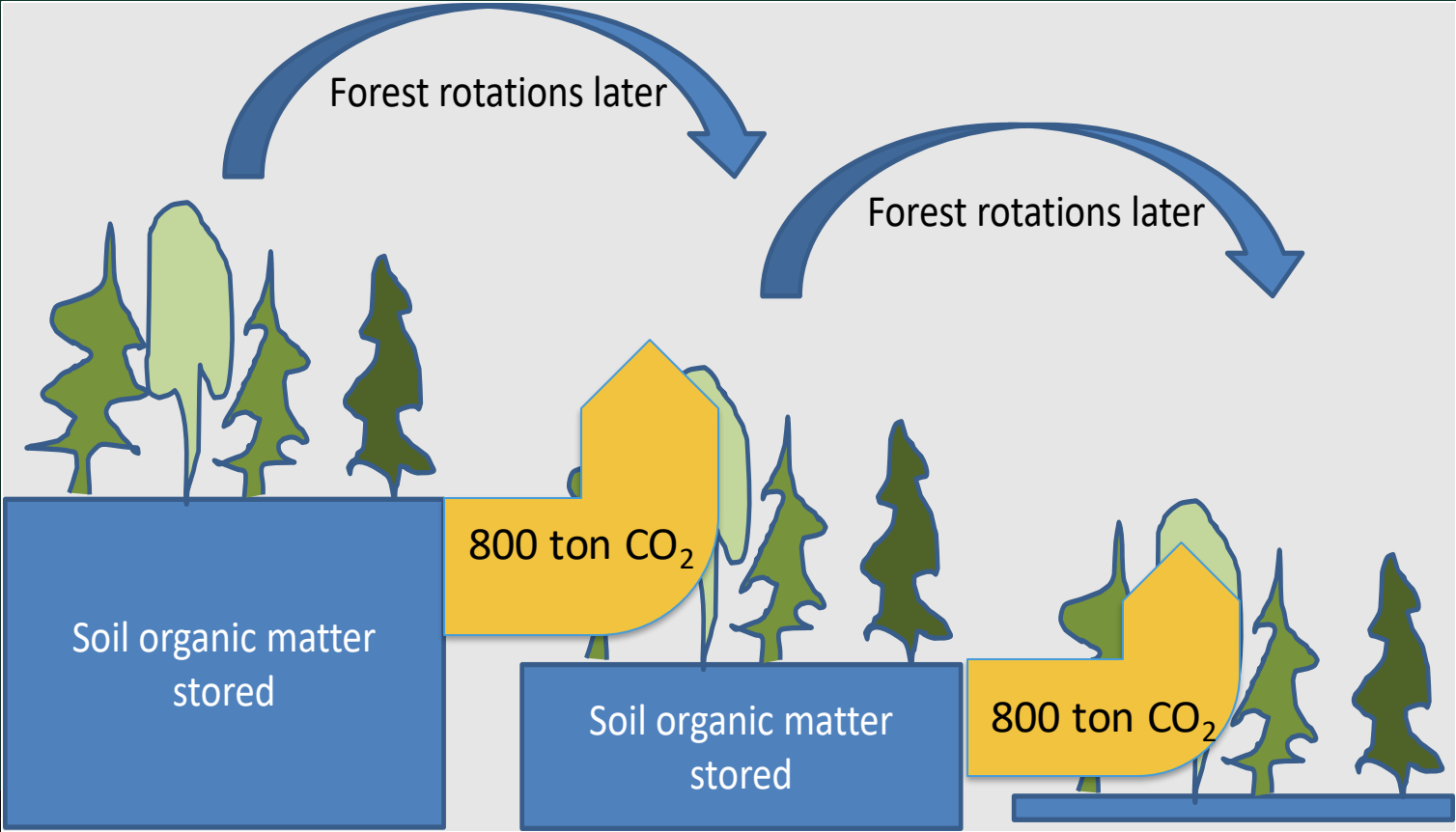
Anderstorp stormosse



Ånnsjöns myr



Skog på dikad torvmark ger stort utsläpp över tid



18 August 2024 Nature Restoration Law enters into force

Nature Restoration Law

Supporting the restoration of ecosystems for people, the climate and the planet

The [Nature Restoration Law](#) is the first continent-wide, comprehensive law of its kind. It is a key element of the [EU Biodiversity Strategy](#), which sets binding targets to restore degraded ecosystems, in particular those with the most potential to capture and store carbon and to prevent and reduce the impact of natural disasters.

Europe's nature is in alarming decline, with more than 80% of habitats in poor condition. Restoring wetlands, rivers, forests, grasslands, marine ecosystems, and the species they host will help

- increase biodiversity
- secure the things nature does for free, like cleaning our water and air, pollinating crops, and protecting us from floods
- limit global warming to 1.5°C
- build up Europe's resilience and strategic autonomy, preventing natural disasters and reducing risks to food security



Till 2030 ska 20% av EU's land och havsyta vara restaurerad.

Nature Restoration Law

Utsläpp från dikade torvmarker måste minska nu

Fuktig mark kan ge hög avkastning



Vad måste till?

1. Stopp för all torvbrytning och försäljning av torvprodukter
2. 100% organogen åkermark måste göras blöt från nu och inom 10 år (130 000 ha eller ca 5% av Sveriges åkermark)
3. 100% dikad torvmark med skog måste återvätas så snabbt som möjligt inom 25 år (1 miljon ha eller 5% av produktiv skogsmark)
4. Snabb återvätning kan öka nettoupptaget i LULUCF med **2 miljoner ton** till 2030, halva EU's krav
5. Modesta förslag utifrån att klara av Parisavtalets 1,5°-mål

**TORVMARKER,
KLIMAT OCH
ÅTERVÄTNING**

**ATT MINSKA UTSLÄPP
OCH FRÄMJA
KOLDIOXIDINLAGRING**

ÅSA KASIMIR OCH AMELIE LINDGREN

Skydda alla torvmarker!
och
Snabb återvätning behövs nu!

Buffrar inte fossila utsläpp.

Tack att ni lyssnade!

pdf för nedladdning:

<https://www.gu.se/forskning/atervatning>

Kan också köpas från Vulkan förlag eller i bokhandeln

Delat upp data med avseende på klimat, vattennivå och vegetation

Vattennivå på >-30 cm definierat som dränerat, -30 till -5 cm låg vattennivå (myr/mad), och -5 cm till 150 cm över marken är hög nivå

