

Restaurering av skogliga våtmarker – möjligheter och risker

Karin Eklöf & Marcus Wallin

Institutionen för Vatten och Miljö

Sveriges Lantbruksuniversitet

150 år av omfattande dikningar

- Skogs- och jordbruksområden har dikats ut för ökad produktion
- Sverige har den tredje största arealen dikade torvmarker i världen
- Omfattande dikning antas ha haft negativa effekter på:
 - Biodiversitet
 - Kolinlagring
 - Risker för torka och översvämning



Foto: Gunno Kinnman

Är det möjligt att till fullo
återskapa de ekosystemtjänster
som naturliga våtmarker bidrar till?

Hur lång tid tar det?

Är restaureringsinsatser enbart
positiva, eller finns det även
risker?

Återskapa våtmarker genom restaurering

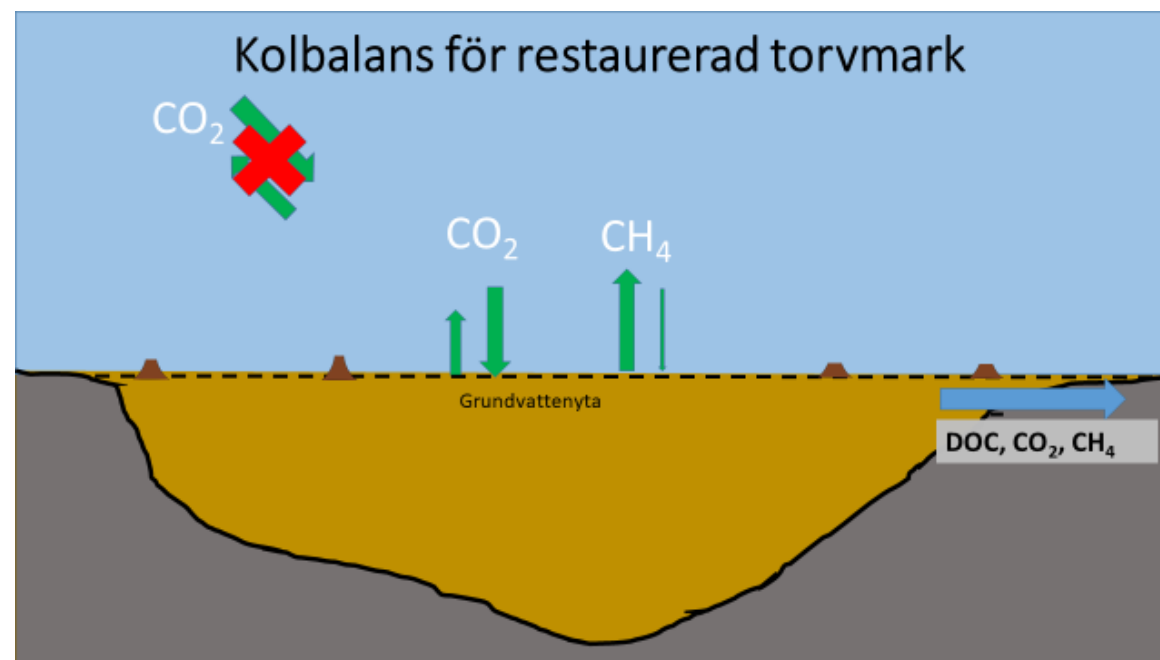
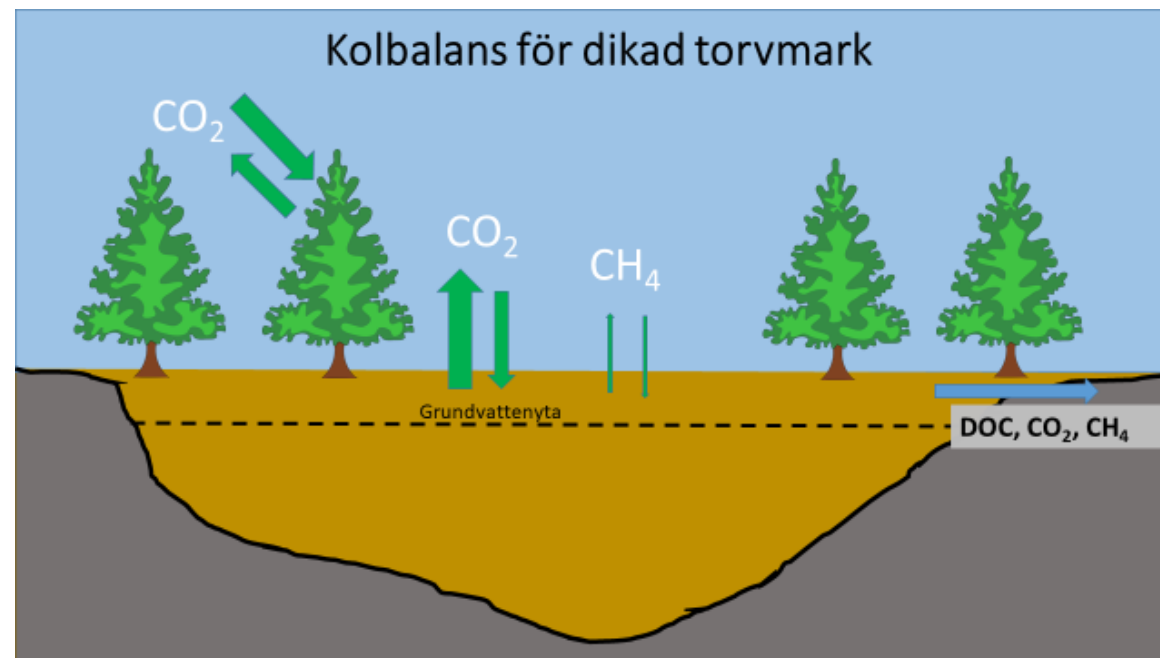
Våtmarkssatsning sedan 2018 med olika motiv:

- Motverka torka och översvämningar
- Förbättrad biodiversitet
- Minska avgivning av växthusgaser och därmed öka kolinlagring i mark



Kol och växthusgasbalans

- Skogsstyrelsen (2021) uppskattar att återvätning är en effektiv klimatåtgärd för näringsrik mark i södra Sverige
- Förväntas leda till minskad CO₂-utsläpp till följd av minskad nedbrytning av torv
- Samtidigt leder detta till att trädens CO₂-upptag minskar och att CH₄-utsläppen och C transport i avrinnande vatten ökar
- Få studier i Skandinavien som studerat nettoeffekt av restaurering (inkl. CO₂, CH₄, DOC/DIC)



Vattenkvalitet

Begränsad kunskap om våtmarksrestaureringars påverkan på nedströms vattenkemi

- Fastläggning av partiklar och näringsämnen i vissa typer av våtmarker

Restaurering av våtmarker i skog:

- Risk för brunare vatten
- Risk för ökad bildning av metylkvicksilver



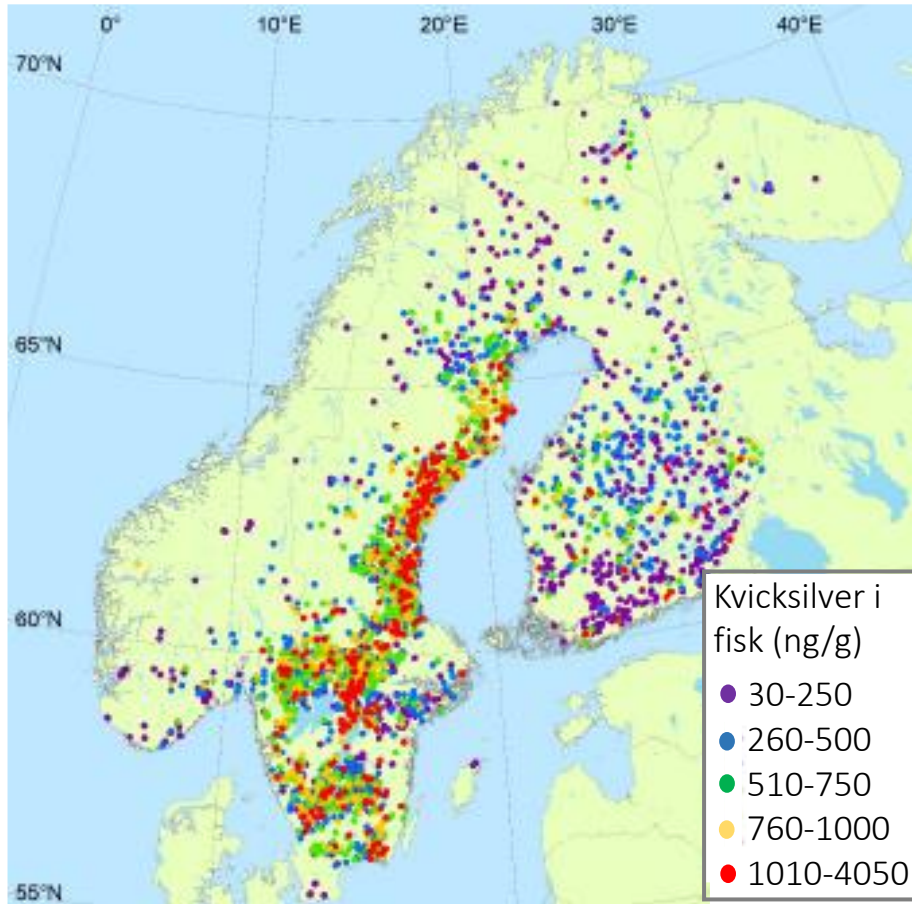
Vattenkvalitet - brunifiering

- Ökade halter av organiskt kol (TOC) i många av Sveriges ytvattenförekomster
- Återhämtning från försurning en bidragande orsak
- Stora konsekvenser för ekologi och vattenkvalitet
- Våtmarker är en stor källa för TOC



Foto: Stefan Löfgren

Vattenkvalitet - kvicksilver



Medianvärden av kvicksilver (Hg) koncentrationer i insjöfisk (1965-2015)*

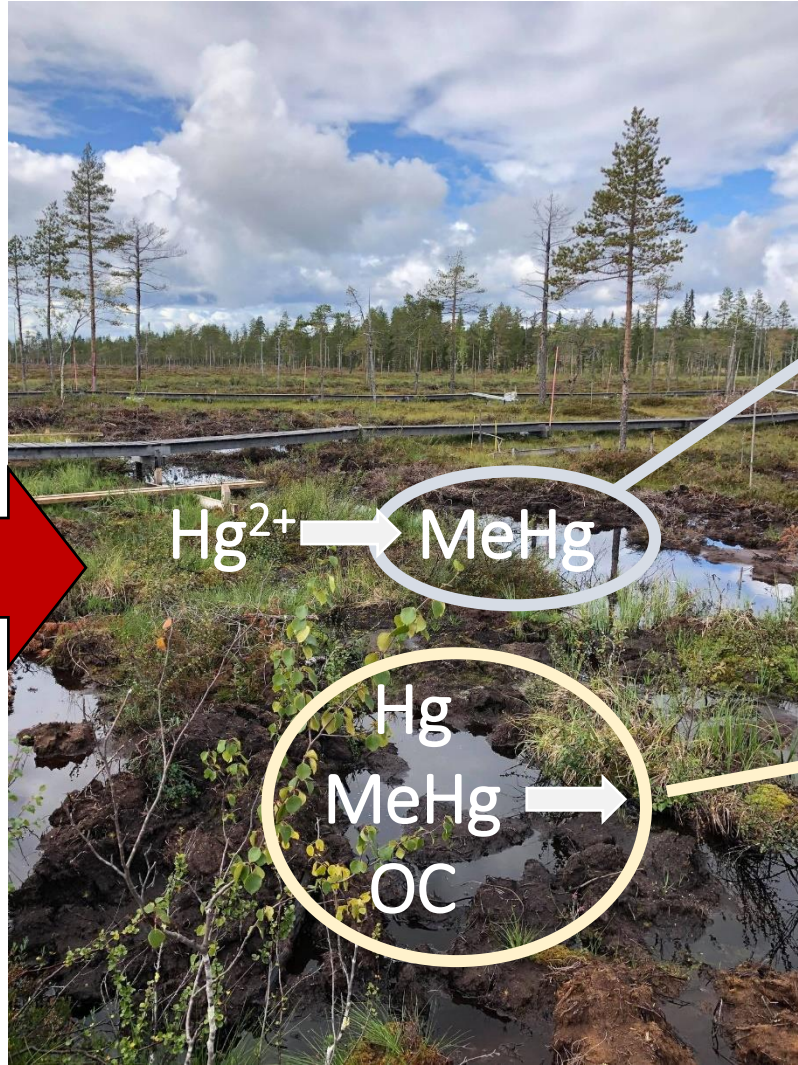


God ekologiska status (EU:s ramdirektiv för vatten) $<20 \text{ ng g}^{-1} \text{ Hg}$

WHO:s gränsvärde för säker fiskkonsumtion $<500 \text{ ng g}^{-1} \text{ Hg}$

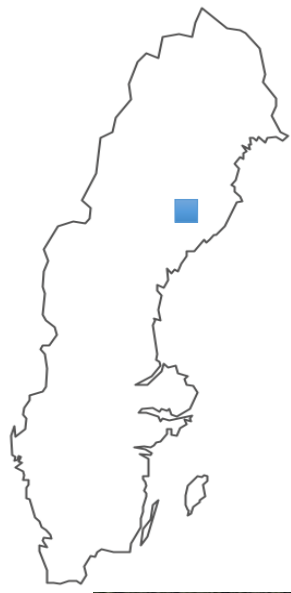
* Veiteberg Braaten et al. ICP Waters report 132/2017

Vattenkvalitet - kvicksilver



Bildning av metylkvicksilver (MeHg) i syrefria miljöer

Mobilisering av organiskt material och kvicksilver till nedströms ytvatten



Våtmarksrestaurering i Trollbergets forskningsinfrastruktur



Våtmarksrestaurering i Trollbergets forskningsinfrastruktur

Opublicerad data har tagits bort från denna
version av presentationen

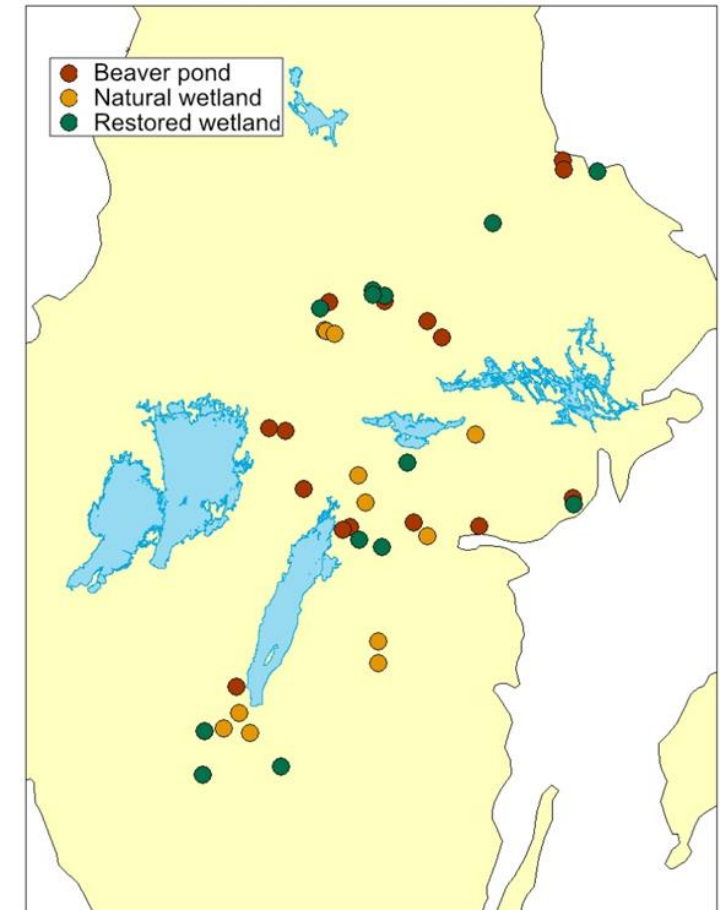
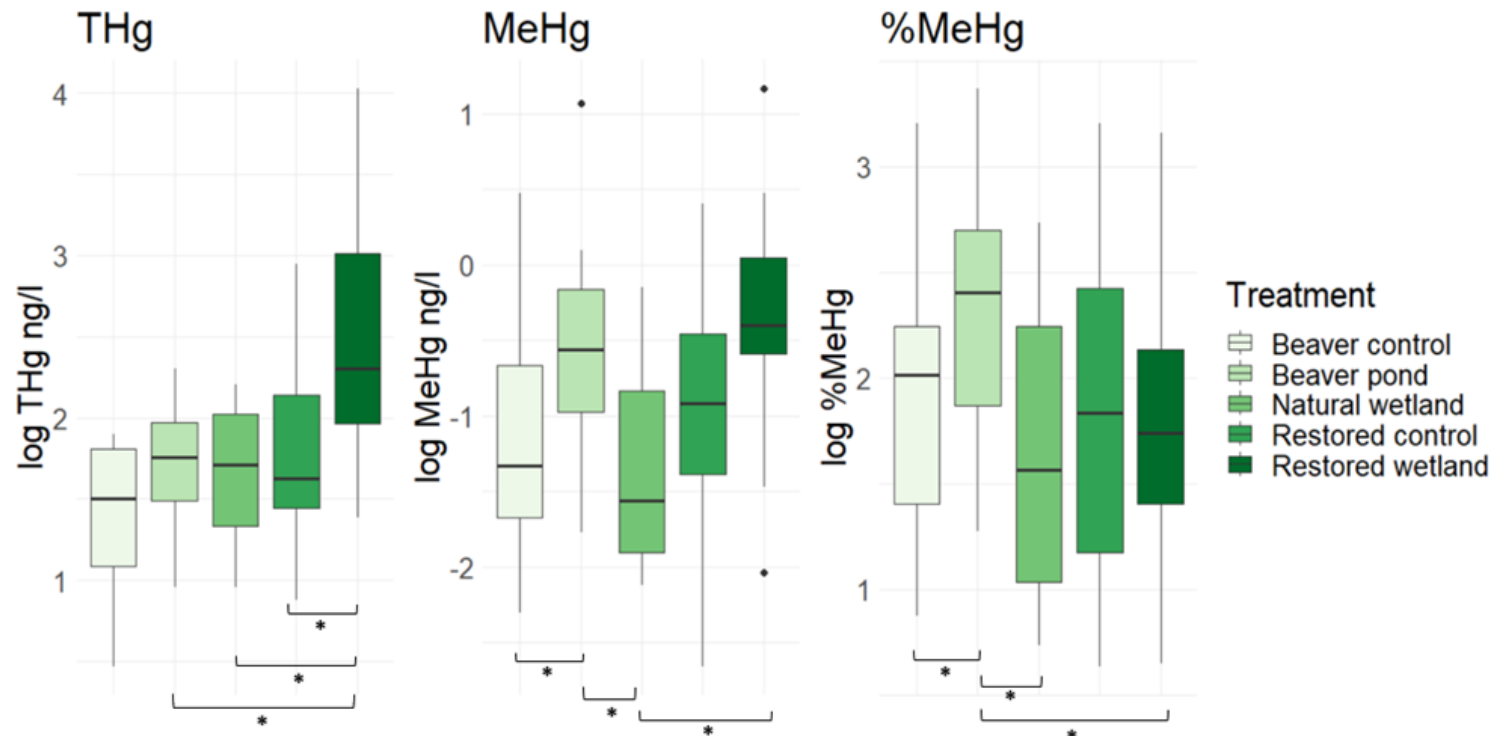
Vattenkvalitet – brunifiering och kvicksilver

Opublicerad data har tagits bort från denna version av presentationen

Högre halter TOC och THg i vatten från restaurerade våtmarker (n=33) jämfört med dränerade referenser (n=33). Ingen skillnad för MeHg

Vattenkvalitet – kvicksilver

Provtagning hösten 2022 i 72 våtmarker/vattendrag; restaurerade våtmarker +referenser, bäverdämmen +referenser, och naturliga våtmarker



Sammanfattning - vattenkvalitetseffekter

- Ökad THg och TOC från restaurerade våtmarker, både vi före-efter studie (Trollberget) och rumsliga studier
- Inga eller måttliga ökningar av MeHg
- Ej tidigare översvämmade marker kan vara extra känsliga för ökning av MeHg



Återvåtning av dikade våtmarker kan se väldigt olika ut beroende på motiv



Var och **hur** kan våtmarker restaureras för att maximera nyttan och minimera risker?

Nytt forskningsprogram:
Restaurera skogliga våtmarker för klimatomställning och klimatanpassning? (ReWetFor)





Tack!



Stiftelsen Oscar och
Lili Lamms Minne



FORMAS

