

# Sura sulfatjordar i Sverige

Linnéuniversitetet

Sveriges geologiska undersökning

Mats Åström

Prof. miljögeokemi

Alexandra Nyman

Gustav Sohlenius

Anders Johnson

Changxun Yu

Mark Dopson

Sina Shahabi Ghahfarokhi

Marina Becher





- Mycket sur (pH < 4.0)
- Rostig (järnhydroxider = reaktivt järn)
- Metaller frisätts från vittrande mineral
- **Mycket bra odlingsmark, dock först efter omfattande kalkning, som emellertid inte höjer pH annat än i ytskiktet**

Foto: Gustav Sohlenius



Sur sulfatjord

Surt ( $\text{pH} < 4$ ) och metallrikt

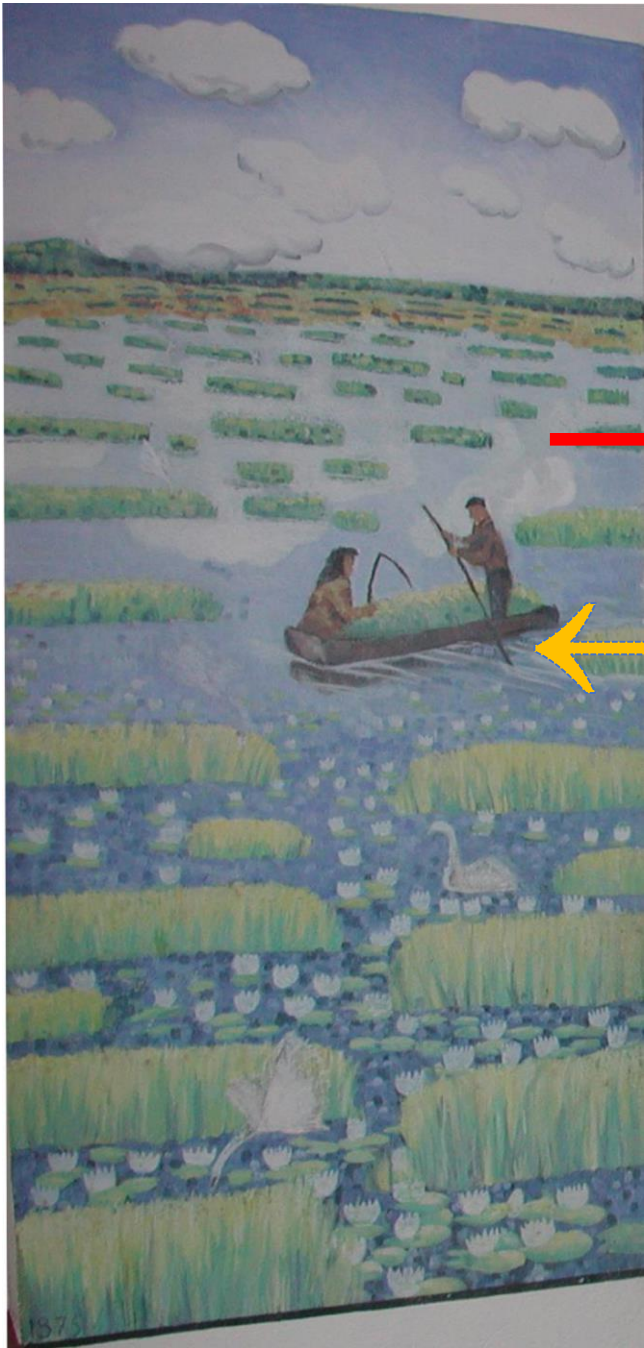


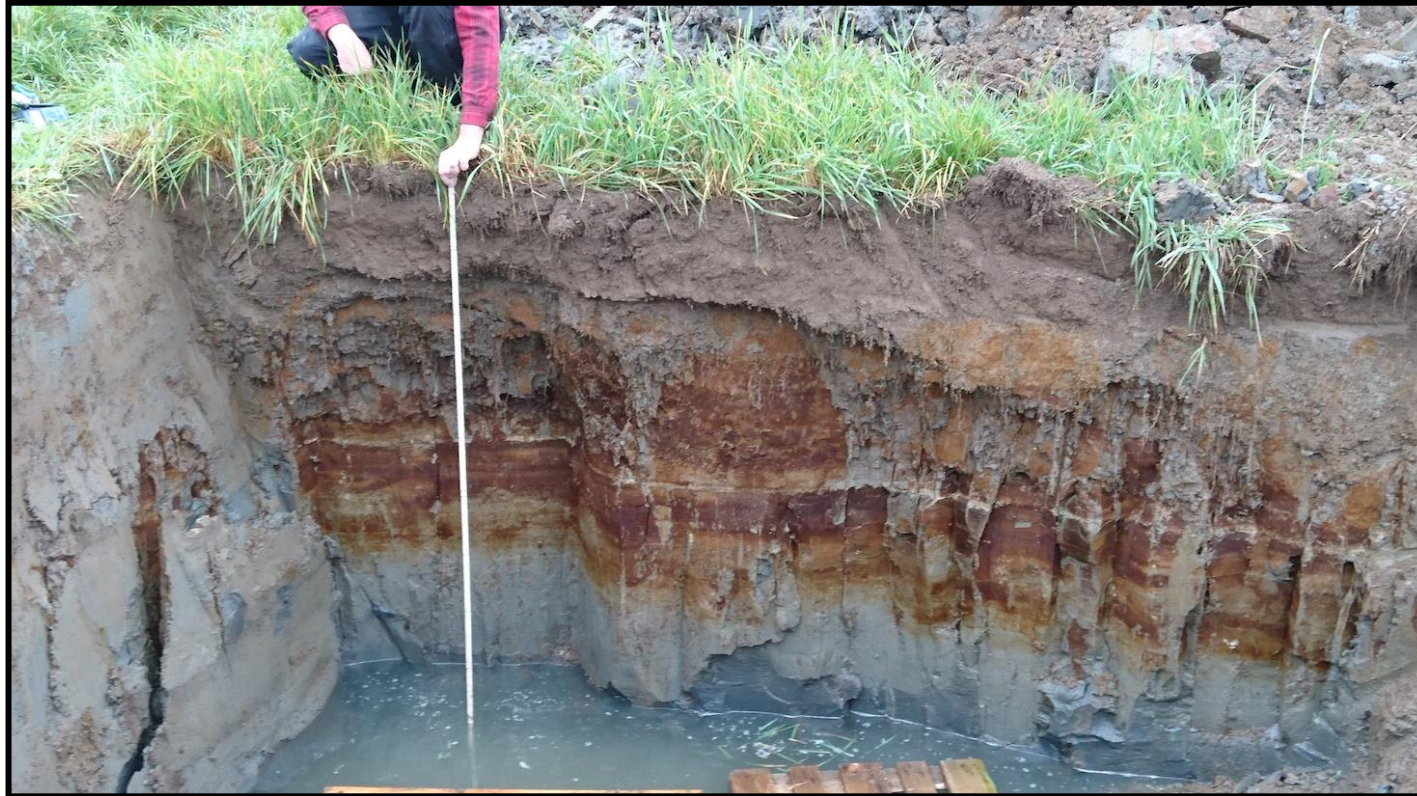
Försurning och metallkontaminering,  
som alltså är periodvis



- Bildas vid dränering av svavelrika jordar
- Finns till största delen under högsta kustlinjen
- Utgörs av gyttjiga och postglaciala finkorniga sediment.







- Långsam upplösning av rosten (reaktivt järn)
- pH höjs och metaller som aluminium, nickel och kadmium fastläggs.
- Leder till frigörelse av järn i den lösliga formen  $\text{Fe}^{2+}$
- Stor risk att denna frigörelse blir omfattande, eftersom förrådet av reaktivt järn är generellt mycket stort (upp till 5 % av jordens torrsvikt)





- Förbrukning av syre
- Produktion av syra
- Fällningar av Fe (ockra)

## Bygdeå, Västerbotten

Mild sur sulfatjord



Skapad våtmark



Foto: Tobias Eriksson



## ALLMÄNNA REKOMMENDATIONER

Sulfatjord med betydande kvarvarande förråd av svavel, i sulfidform:

- Fortsatt hög potential för försurning och metallfrigörelse
- Att förvänta främst i unga, sämre dränerade eller särskilt svavelrika jordar
- Gynnsamt med återvätning: förhindrar fortsatt försurning och frigörelse av metaller

Sulfatjord där förrådet av svavel, i sulfidform, är litet eller helt utarmat:

- Aciditeten och metallläckaget lättat (i någon utsträckning)
- Förrådet av reaktivt järn kan ha vuxit stort
- Kan bli påtagliga negativa effekter, främst i form av frigörelse och läckage av Fe

## SLUTSATSER

Inte trivialt att avgöra om återställande av våtmark där jorden är en sur sulfatjord leder till övervägande positiva eller negativa miljögeokemiska effekter

Därför viktigt att karakterisera jorden och omgivande vattenförekomster i syfte att bedöma risker och nyttor innan återvätning

Fler studier på sulfatjordsmark, utöver den i Bygdeå, behöver göras för att få mer fälldata att bygga bedömningar och riskanalyser på

TACK!

Linnéuniversitetet  
Sveriges geologiska undersökning

Mats Åström  
Prof. miljögeokemi

Alexandra Nyman  
Gustav Sohlenius  
Anders Johnson  
Changxun Yu  
Mark Dopson  
Sina Shahabi Ghahfarokhi  
Marina Becher



NATUR  
VÅRDS  
VERKET

