



TRAFIKVERKET

# Bedömning av sulfid- och sulfatjordars försurningsegenskaper

Åsa Lindgren  
[asa.lindgren@trafikverket.se](mailto:asa.lindgren@trafikverket.se)  
010-123 73 65

# Svavelförekomst i jord eller i berg

- Sulfidjord
  - Metodik för karaktärisering samt hanteringsalternativ
  - Tidigare råd och rekommendationer (2007:100) revideras
- Sulfidförande bergarter
  - Kunskapsdokument 2015:057 samt förtydligande
  - 4 examensarbeten
  - Fördjupad forskning pågår:
    - Utveckling av effektiva och relevanta metoder för bedömning av bergmaterial innehållande metallförande sulfidmineral (Envix 2020-2021)
    - Prediktering av sulfidförande bergmaterial utifrån ett geokemiskt perspektiv (LTU 2021- )
    - Industridoktorandprojekt under uppstart



# Förändringar

- Alla jordar med beteckningen 'su' är inte försurande
- Beakta jordens buffrande egenskaper
- Klasser grundat på försurningsrisk
- Hanteringsalternativ beroende på klass

Intern remiss pågår (31/3)



# Provtagning och analyser

- Fält; geoteknisk undersökning
- Jordart
- pH initialt i fält eller i lab innan oxiderat
- Jordanalys: Fe, S, Ca
- Eventuellt utökad analys; laktest



# Bedömning i fyra steg

1. Jordens oxidationsnivå (okulär bedömning)
2. Innehåll av svavel (mg/kg TS)
  - a) Halt < 1 000
  - b) 1 000 – 4 000
  - c) > 4 000
3. Jordens initiala pH
  - a) pH < 4,3
  - b) 4,3 < pH < 6,3
  - c) pH > 6,3
4. Förurningspotential  $NAP = AP - NP$   
(*Nettosyrabidraget = syraproducerade – syraneutraliserande mineral*)

# Klassning

## Obs! Remissversion

Beteckning	Klass	Beskrivning
A0	Ej sulfidjord	S < 1 000 mg/kg TS. Inte försurande. Friklassad jord.
A1	Sulfidjord/sulfatjord försumbar försurningsrisk	S > 1 000 mg/kg TS, hög buffringskapacitet.
B	Sulfidjord/sulfatjord låg försurningsrisk	S >1 000 mg/kg TS och med buffringskapacitet.
C1	Sur sulfatjord låg försurningsrisk	S < 1 000 mg/kg, viss buffringskapacitet kvar, lågt pH (< 4,3), torrskorpa.
C2	Sur sulfatjord med försurningsrisk	S > 1 000 mg/kg TS, utan buffringskapacitet.
D1	Sulfidjord (sur sulfatjord), hög försurningsrisk	S 1 000 - 4 000 mg/kg TS, låg buffringskapacitet.
D2	Sulfidjord (sur sulfatjord), mycket hög försurningsrisk	S > 4 000 mg/kg TS, utan buffringskapacitet

# Hantering

## 4 principer för hantering

- Försumbar försurningsrisk: används som övrig anläggningsjord
- Låg risk: täcka mot luft
- Med risk: under täckskikt eller inblandning av buffrande material
- Hög/mycket hög risk: under grv eller täckskikt som förhindrar uttorkning och oxidation





# Frågor och synpunkter?