

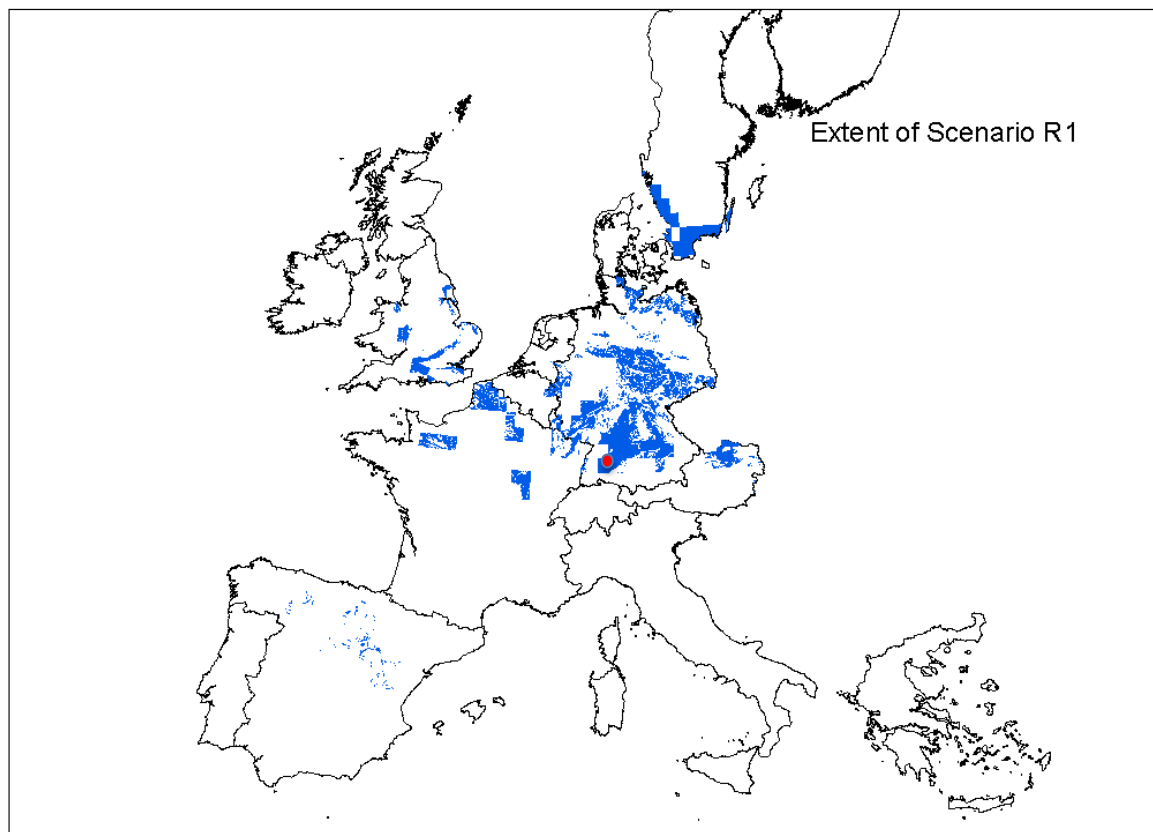
# Ytavrinning/erosion under svenska förhållanden: scenarier och modeller

Lägesrapport från pågående studier

# Innehåll

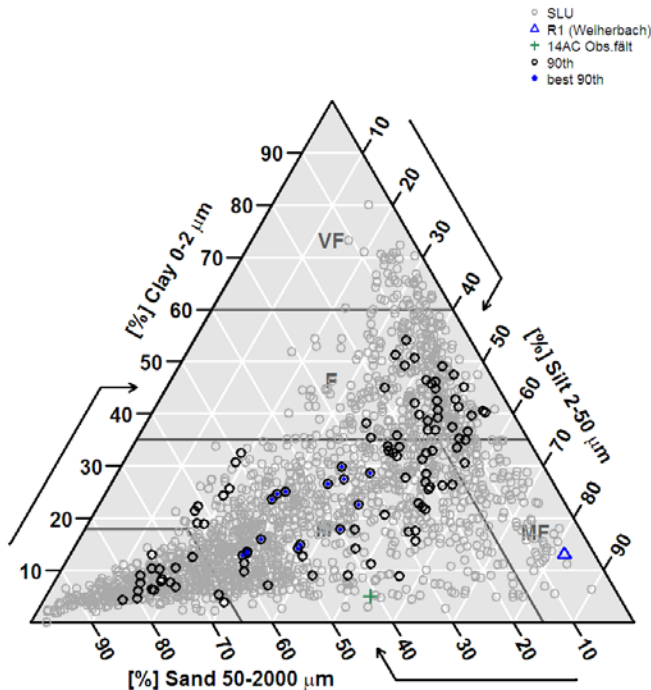
- FOCUS R1 scenario: hur representativt är det för svenska förhållanden?
  - Jordart, klimat
    - PRZM simuleringar (Stefan Reichenberger, FOOTWAYS)
- Modellutveckling
  - MACRO-baserad
  - Kalibrering och validering mot mätdata från fältförsök
    - Observationsfält 14AC (Röbäcksdalen, Umeå)
    - Fältförsök vid Krusenberg (Uppsala)

# R1: representativitet enligt FOCUS (2001)

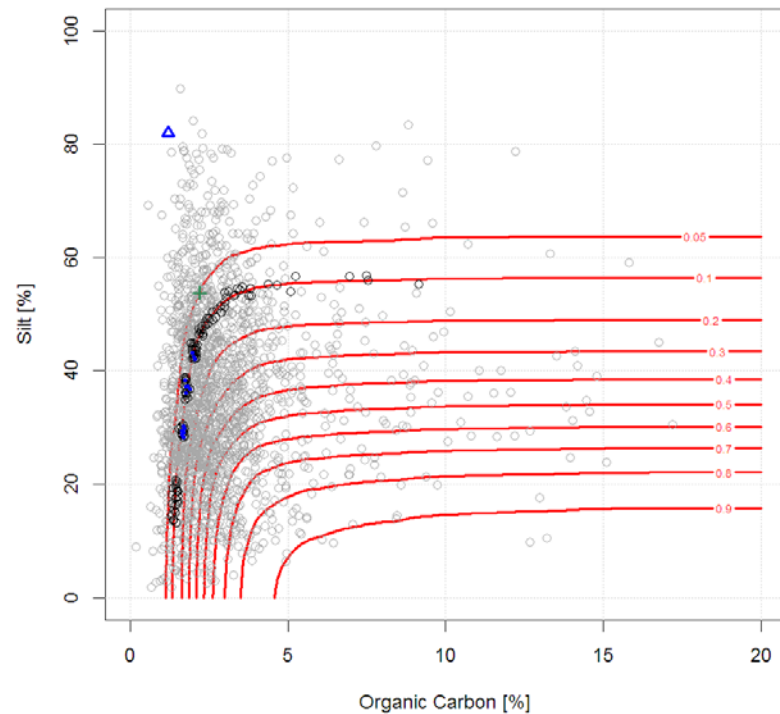


# R1 jämfört med svensk åkermark

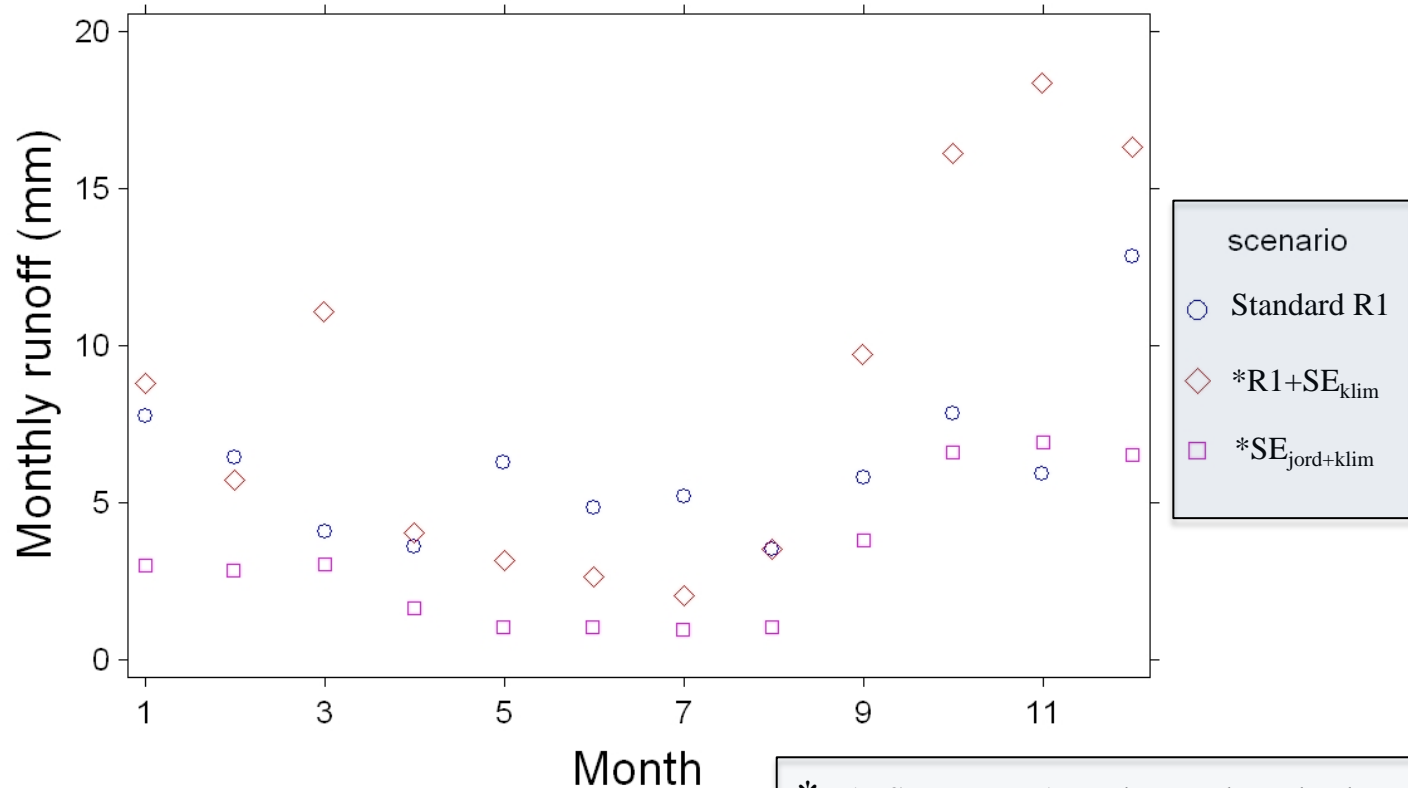
Swedish topsoil texture samples + R1 + 14AC



Exceedance percentile estimation

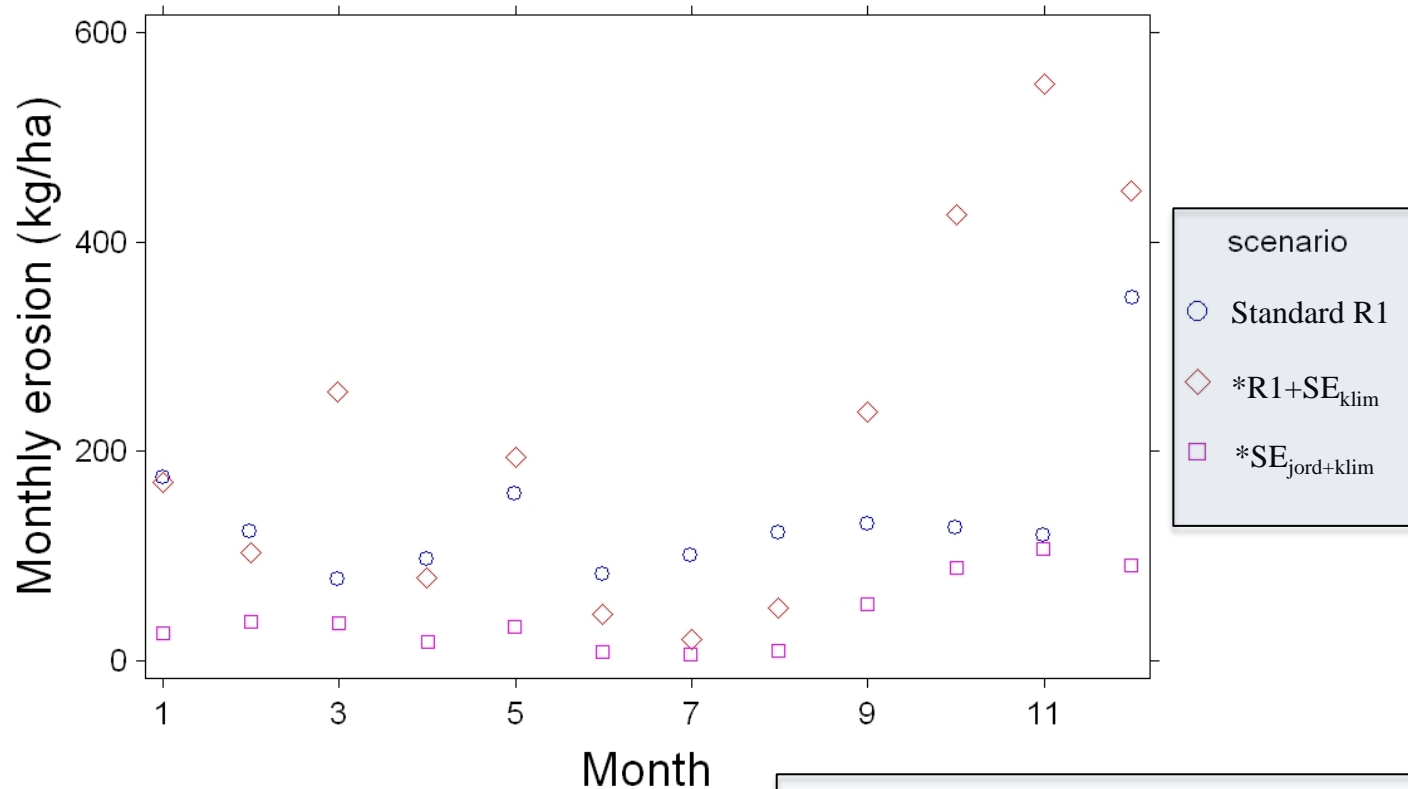


# PRZM simulering av ytavrinning



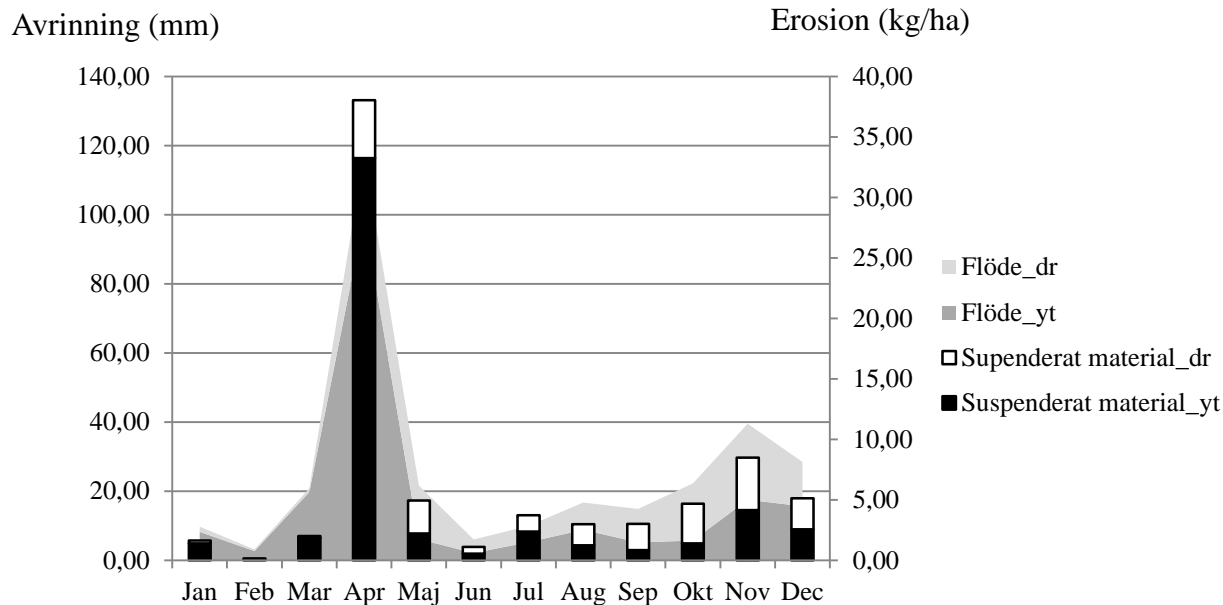
\*R1+SE<sub>klim</sub> = R1 med svensk väderdata;  
SE<sub>jord+klim</sub> = svensk väderdata + 90-percentil jordart

# PRZM simulering av erosion



\*R1+SE<sub>klim</sub> = R1 med svensk väderdata;  
SE<sub>jord+klim</sub> = svensk väderdata + 90-percentil jordart

# Observationsfält 14AC (Röbäcksdalen, Umeå)



## Årliga medelvärden

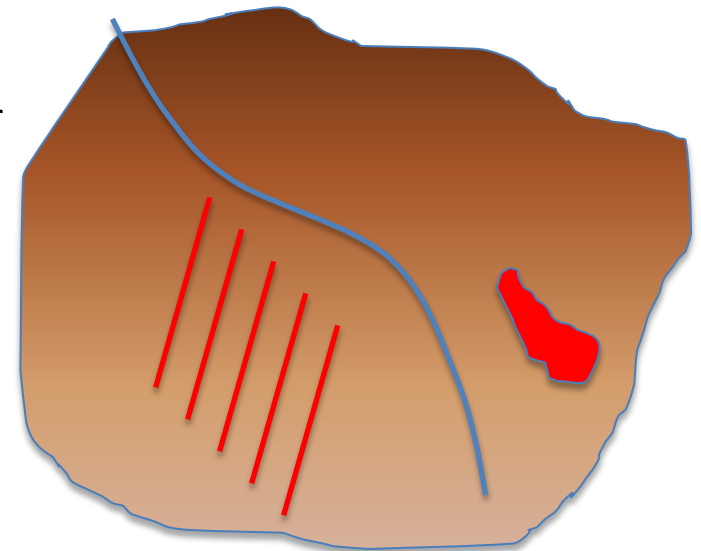
Ytavrinning: 197 mm

Dränering: 114 mm

Suspenderat material:  
52 kg/ha i ytavrinning  
24 kg/ha i dränering

# En ny modell för ytavrinning/erosion

- Grundkoncept: ytavrinning sker främst där makroporstrukturen är förstörd
- Två delområden/en MACRO simulering:
  - Infiltration i makroporer = ytavrinning i delområdet där makroporerna är förstörda
  - Fördelningen varierar i tid som funktion av:
    - Bladyteutveckling
    - Markanvändning/Jordbearbetning
    - Markens textur och mullhalt
    - Temperatur (tjäle i marken)
- Erosion beräknas med MUSLE som funktion av:
  - Ytavrinning
  - Fältets lutning och sluttningens längd
  - Textur och mullhalt i matjorden
- Kalibrering/validering mot mätdata krävs!





# Fältförsöken vid Krusenberg (Uppsala)

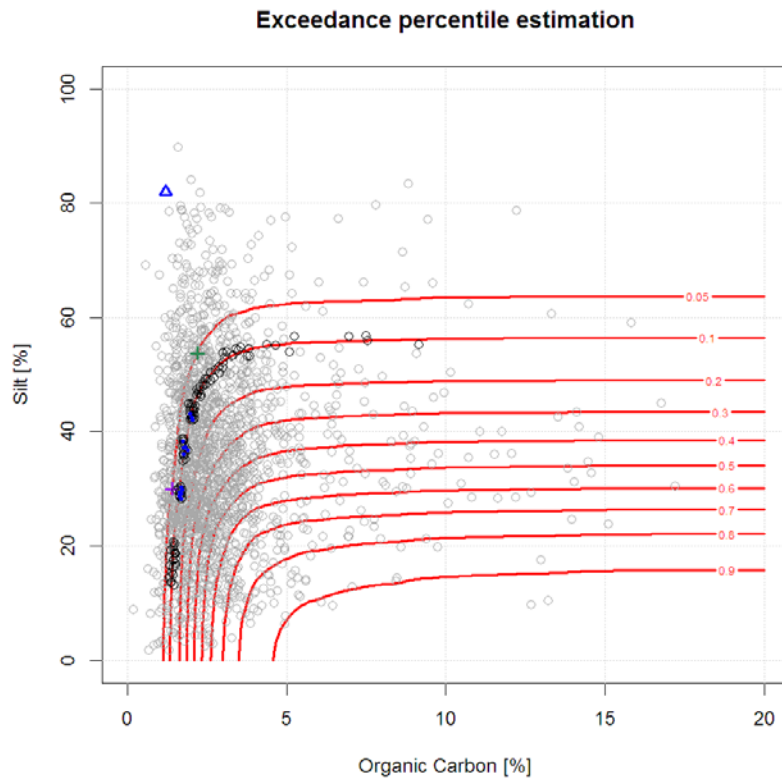
- Rutor med och utan gräsbevuxen skyddszon
- Mellanlera
- Vall under flera år
  - ca. 4% mullhalt



# Slutsatser och framåtblickar

- R1-scenariet är inte representivt för Sverige
  - För mycket avrinning under sommarmånaderna
  - Extremt mycket erosion under sommarmånaderna
    - 10 ggr. högre än 14AC (95-percentil jord enligt silt- och mullhalt)
- En modellutveckling pågår som är baserad på MACRO
  - Kalibrering/validering mot svenska mätdata (under hösten 2012)
  - Riskreducering
    - Rutinen har redan inkluderats i MACRO-DB/SE
- Riskbedömning (godkännandeprocessen)?
  - PRZM med svenskt klimat och jordart?
  - Vidareutveckling av Näsbygård-scenario i MACRO-in-FOCUS?

# Näsbygård som scenario?



Fristående program kopplad till  
MACRO in FOCUS 5.5.3.?