



Maapõueuuringute hetkeseis: Virumaa hüdrokeoloogiline mudel

Argo Jõelet



KIKi projekt 11808

- Virumaa maavarade võimaliku kaevandamise keskkonnamõjud põhja- ja pinnaveele ning maastikule keskkonnageoloogiliste mudelitega analüüsituna koos alternatiivsete leevendusmeetmetega
- Kestvus juuli 2016 – mai 2018
- virumudel.ut.ee



Ideestik

Hinnata 3 virtuaalse fosforiidi ja 1 põlevkivi kaevandusega kaasnevalt:

- mõjud pinna- ja põhjaveele ning maastikule
- jäätmetega seotud keskkonnaküsimused
- mõjude leevendamise võimalused (ja kulud?)



Põhisuunad

- Maavarade levikust ja piirangutest lähtuv rajoneerimine ja näidisalade eraldamine
- Hüdrogeoloogiline modelleerimine



Kaasnevad ülesanded

- Virtuaalsete kaevanduste ruumilis-ajaline planeerimine ja jäätmetekke hindamine
- Jäätmetest leostuva vee hüdrogeokeemiline modelleerimine
- Kaevanduste ja jäätmete mõju maastikule ja parimate praktikate demonstratsioon
- Leevendusmeetmete valik ja majanduslik hinnang



Hüdrogeoloogiline modelleerimine

- **Virumaade põhjaveemudel**
- *Kolme virtuaalse fosforiidikaevanduse ja ühe põlevkivikaevanduse põhjaveemudelid*

Mudelid antakse riigile üle



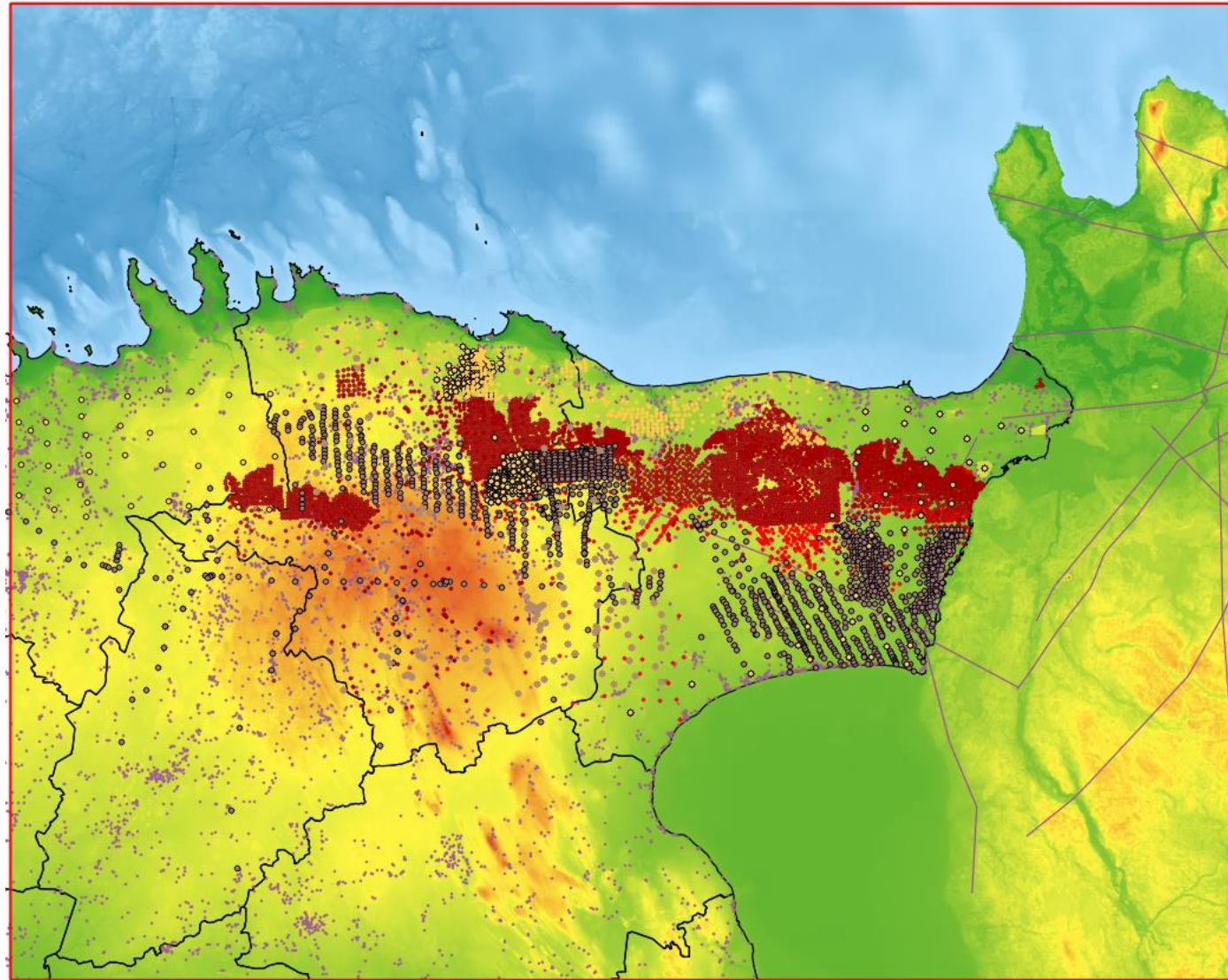
Põhjaveemudel

Mudeli ala 200 x 160 km

Mudeli võrgusamm
200 m või vähem

Kihtide arv 19

Modflow-põhine
vabavara (Freewat,
ModelMuse)





Geoloogilise ehituse andmed

Geoloogilise baaskaardi augud

Fondi materjalid (9 aruannet / ~30 köidet + EE digiteeritud)

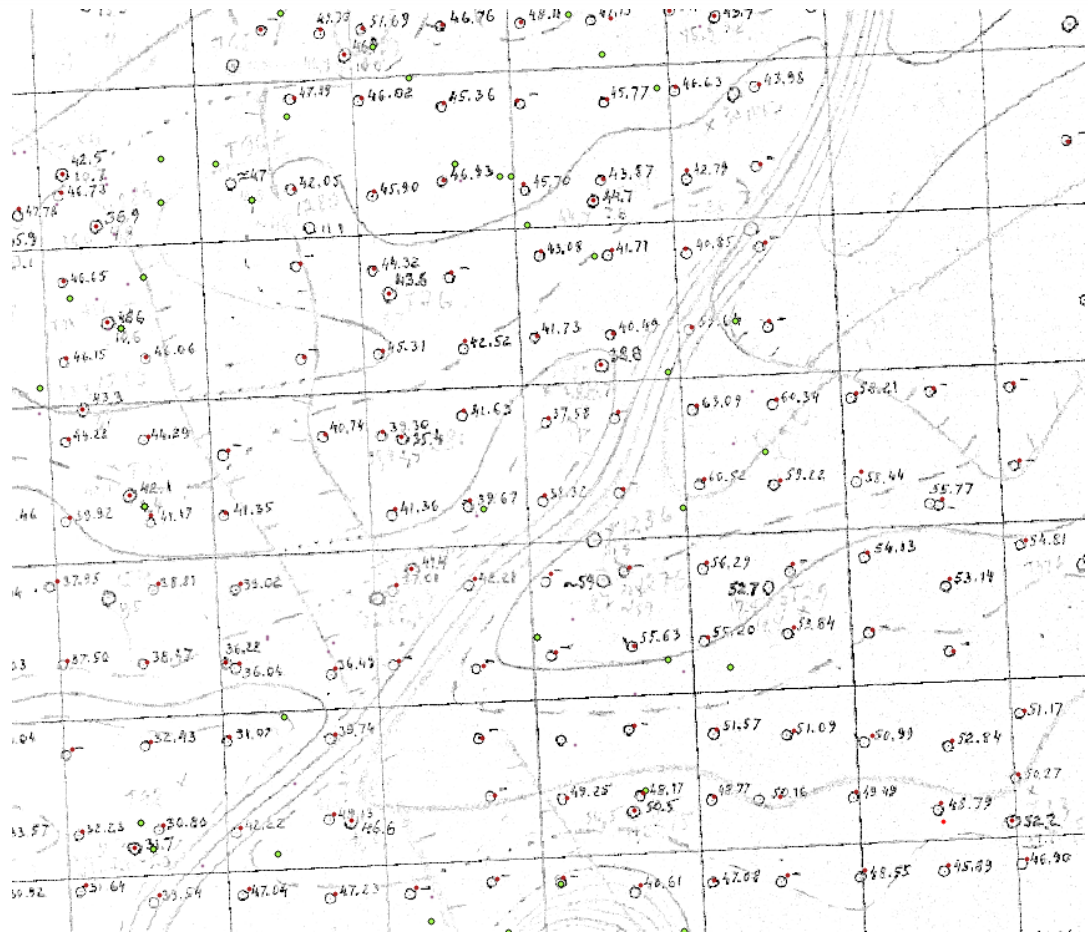
Muud kaardid ja läbilõiked

R. Vaher

Darmstadt Tehnikaülikool

Venemaa geoloogilised kaardid

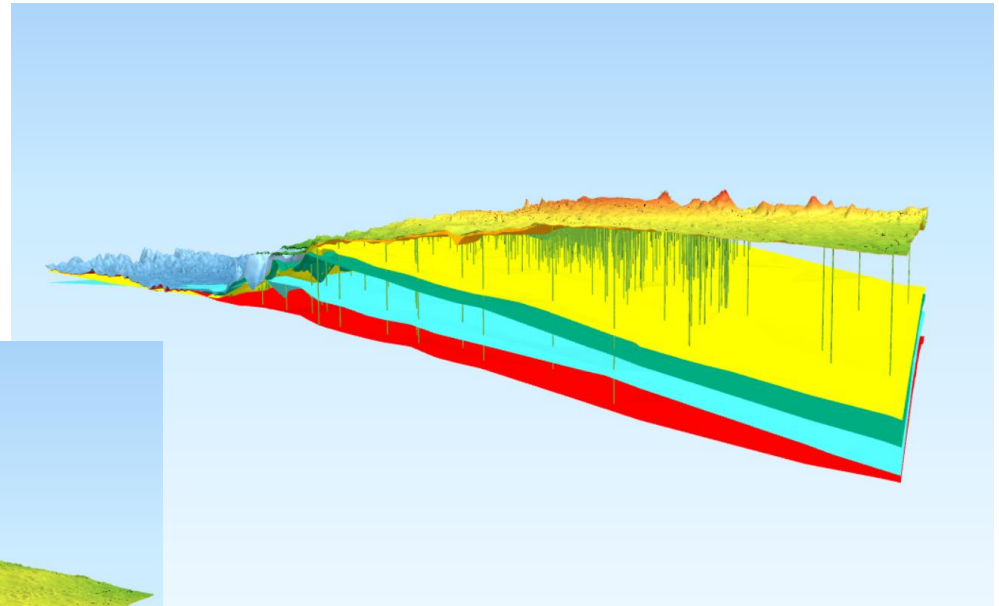
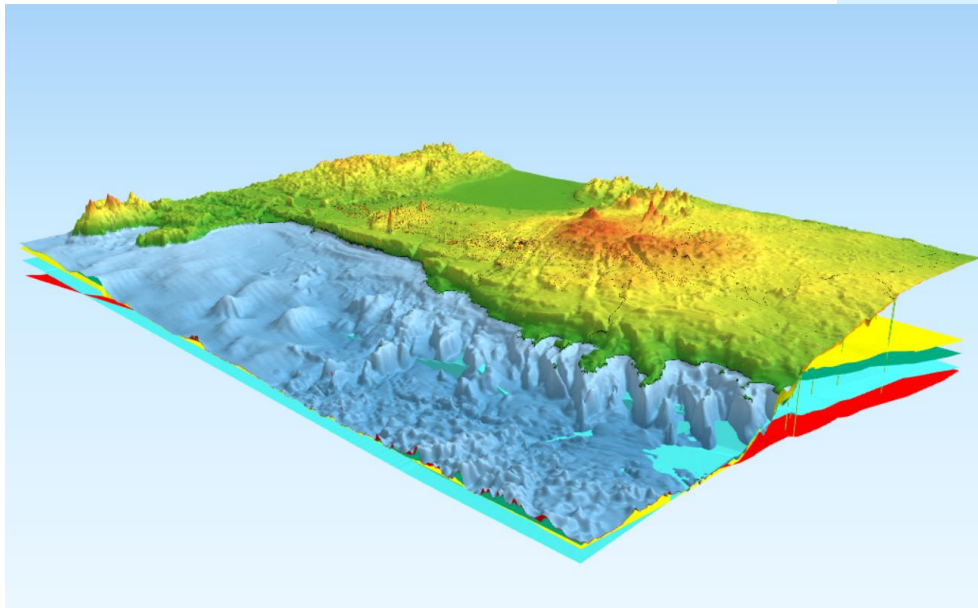
EELISE puurkaevud



Rein Vaheri koostatud
struktuurpindade kaart



Virumaade põhjaveemudel





Teoksil ja tegemisel

Hetkel toimub kihipindade loomine ja jätkub geoloogilise info kogumine

Esmane versioon toimivast Virumaade põhjavee mudelist 2017 suvel, lõppversioon 2018 kevadel

Virtuaalsete kaevanduste mudelite koostamine algab 2017 suvel



Täna kuulamast!

