



EESTI
GEOLOOGIATEENISTUS

Eesti musta kilda (graptoliitargilliidi) võrdlus ümbritsevate piirkondade mustade kiltadega metalliressursside seisukohalt

Johannes Vind

Eesti Geoloogiateenistus / vanemgeoloog

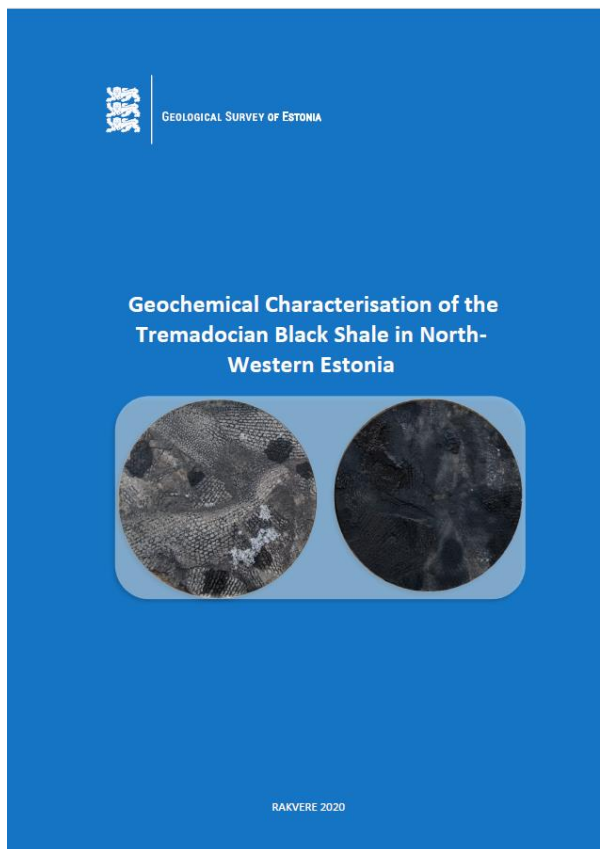
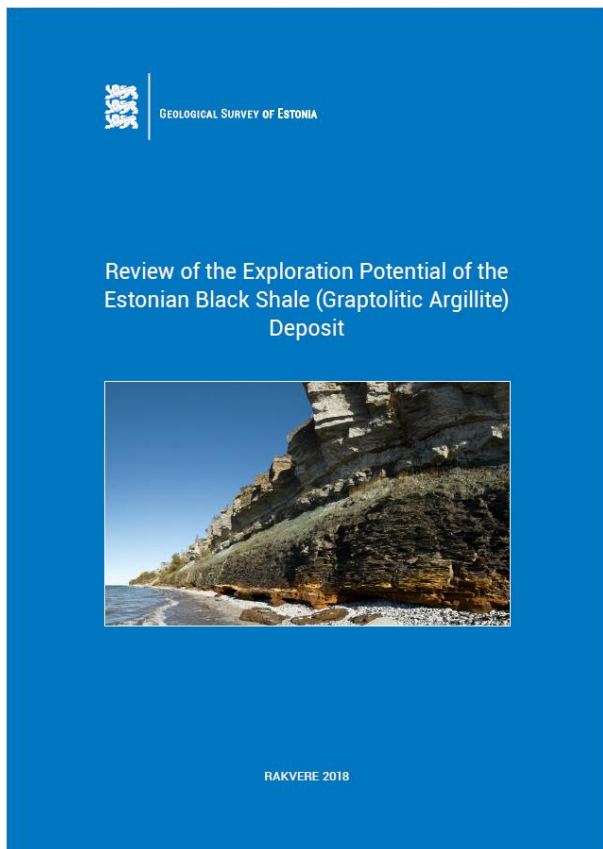
Virtuaalkonverents: Virumaa maapõuepäev 2020

28.10.2020

Sisukord

- Mustad kildad maailmas
- Võrdlused
- Must kilt Eestis ja valikud

EGT musta kilda uuringud



Review of the extraction of metallic values from black shales in relation to their geological and mineralogical properties

Johannes Vind^a and Kadriann Tamm^{a,b}

^aDepartment of Geological Resources, Geological Survey of Estonia, Rakvere, Estonia; ^bDepartment of Materials and Environmental Technology, Tallinn University of Technology, Tallinn, Estonia

Vind, 2018

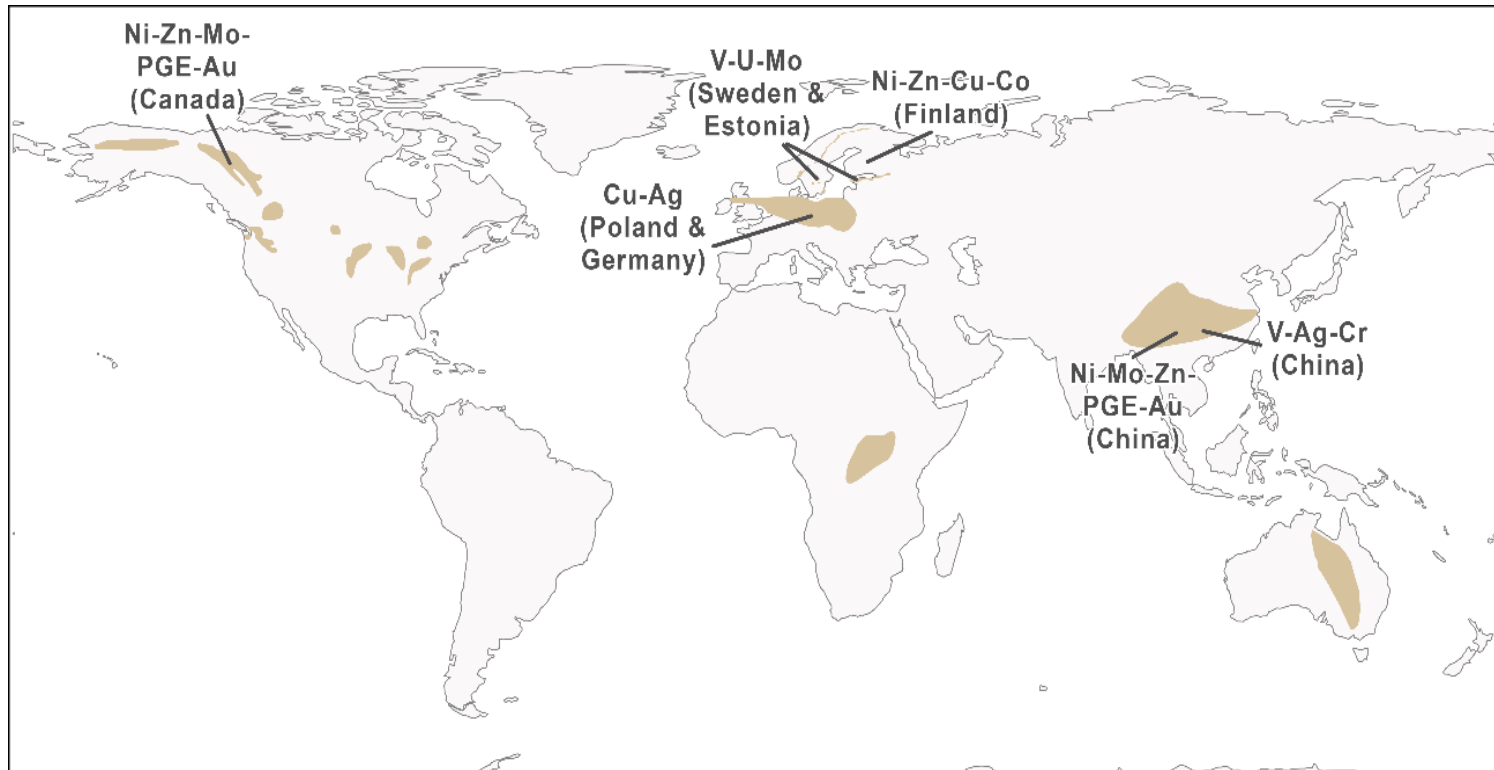
<https://fond.egt.ee/fond/egf/8995>

Vind & Bauert, 2020

<https://fond.egt.ee/fond/egf/9330>

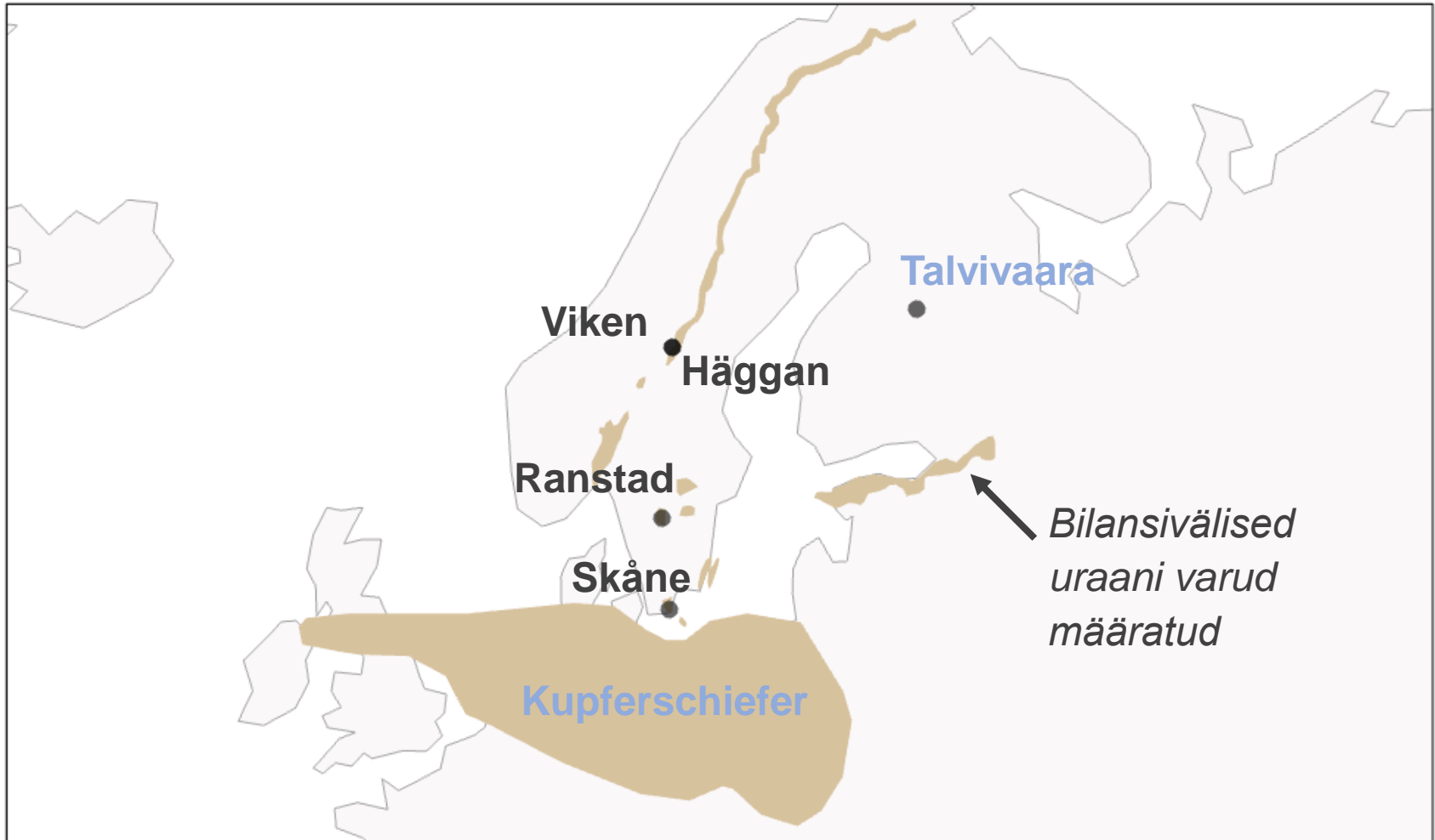
Vind & Tamm

Mustad kildad maailmas

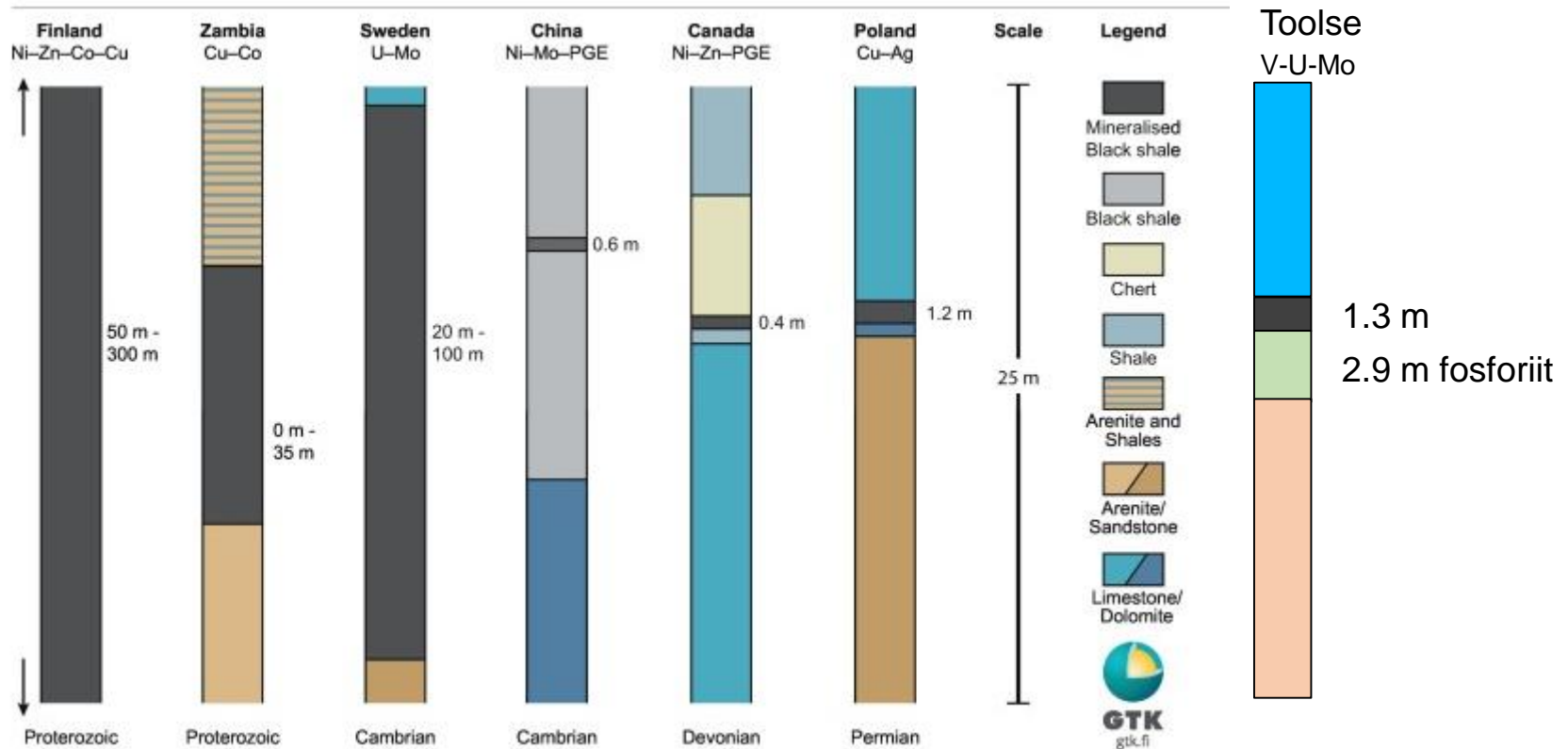


- Esinevad kõikjal maailmas
- Suurtel aladel
- Universaalsed tunnused: orgaanika, väävel, V-U-Mo
- Multi-metalsed ressursid

Mustade kiltadega seotud ressursid meie regioonis



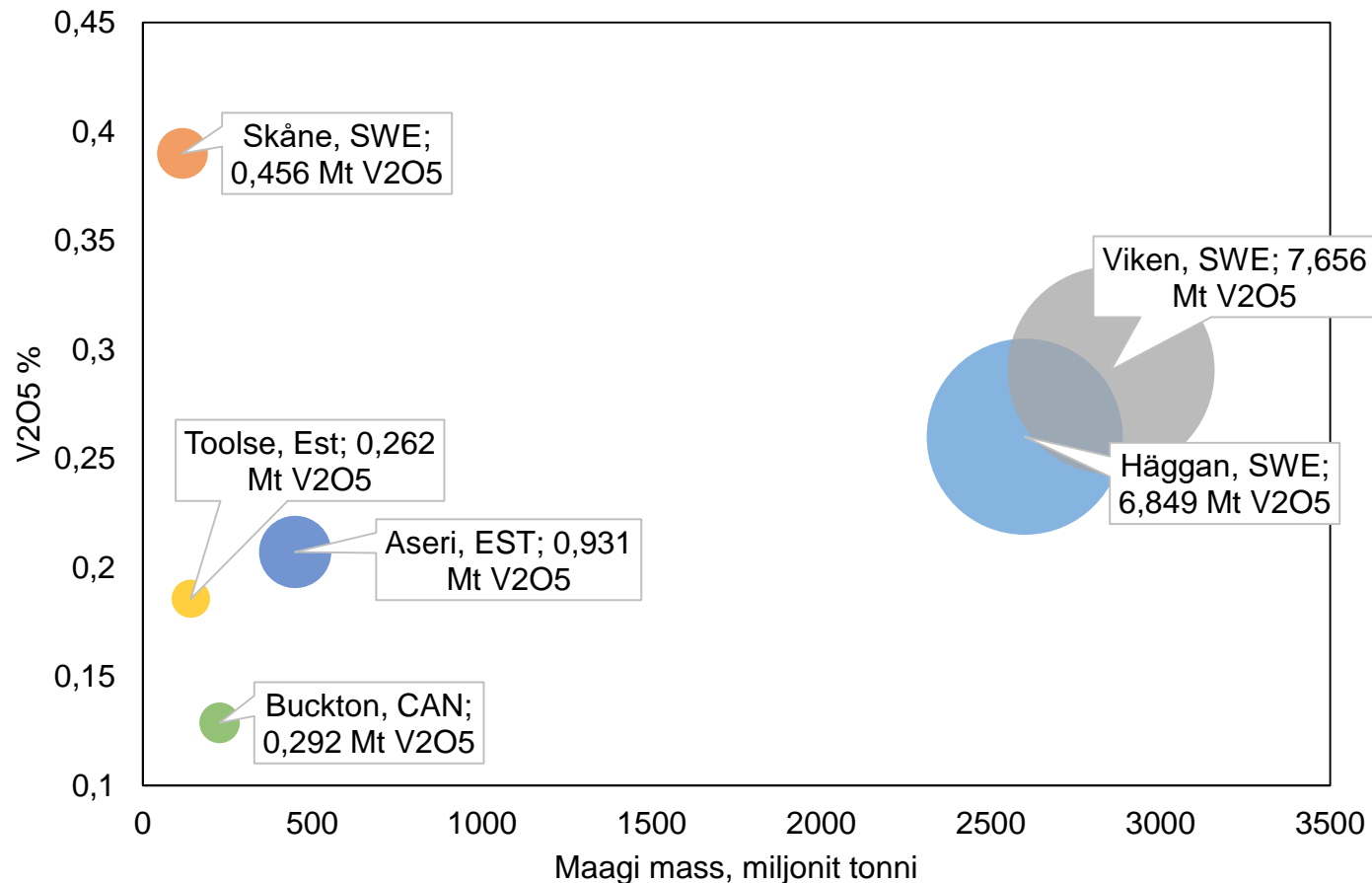
Mustade kiltade paksused



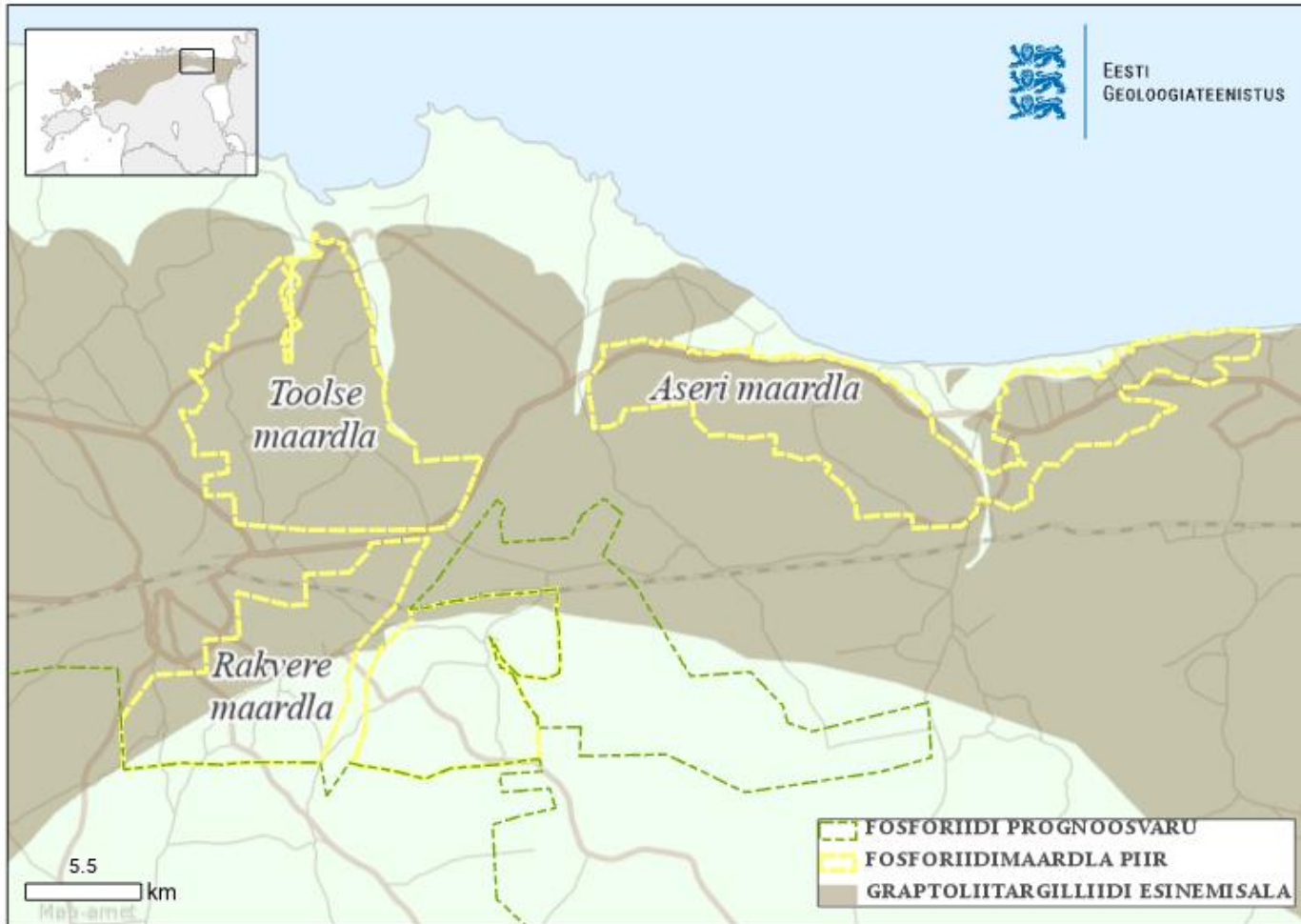
Arendustööd Skandinaavias

- Eraettevõtluse initsiatiivil
- Fookus vanaadiumi ressurssidel
- Tehnoloogiad:
 - Katsetatud on bakteriaalset leostamist
 - Trend pigem mineraalhappega survestatud atmosfääris leostamine (saagis >95%)
 - ScandiVanadium'i Skåne projekti metallurgilised arendustööd toetatud riikliku grandiga 75% kulude ulatuses

Vanaadium-pentoksiidi ressursid Eestis ja mujal

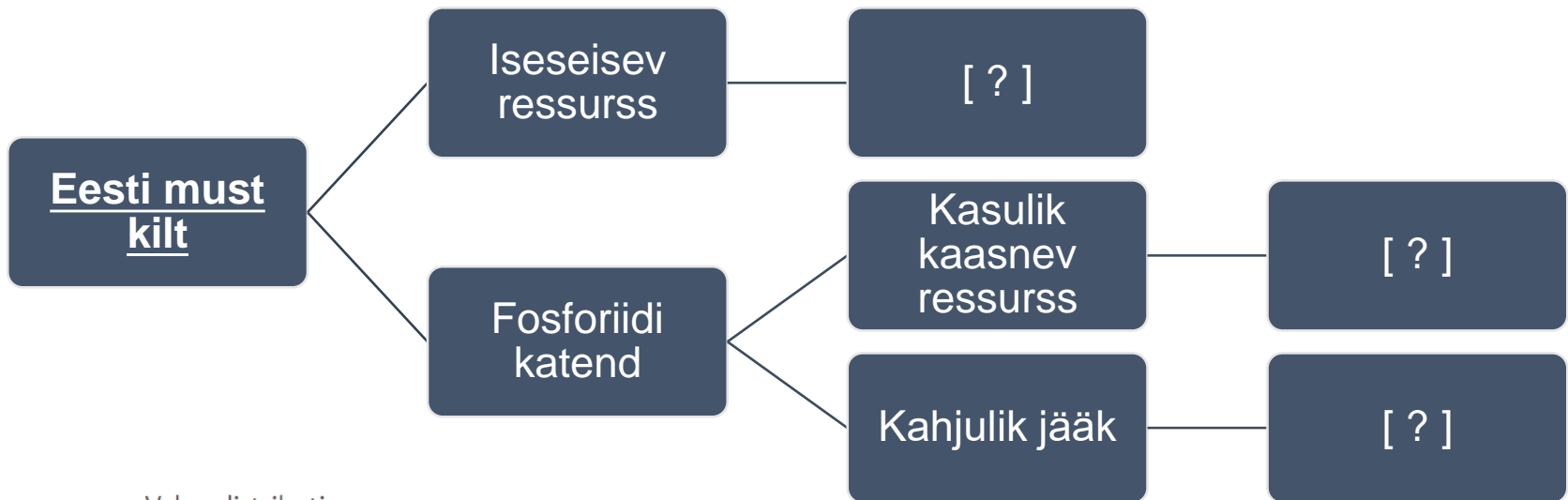


Must kilt & fosforiidimaardlad

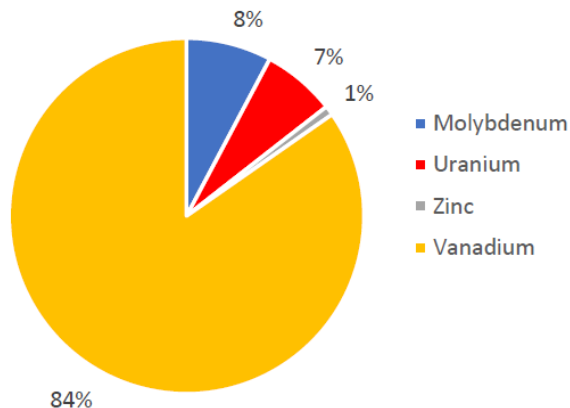


- Toolese
- Aseri

Valikud / võimalused



Value distribution



Suurim turuväärtus on eelduslikult vanaadiumil

Kokkuvõte

- Eesti mustas kildas sisalduvad väärtuslikud komponendid (V näitel) on samas suurusjärgus Skandivaavia ressurssidega,
- Kuid näitajad on siiski „lahjemad“
- Eelkõige vaatleme kilda kui fosforiidi katendit



EESTI
GEOLOOGIATEENISTUS

Aitäh!

Johannes Vind
eesnimi.perenimi@amet.ee