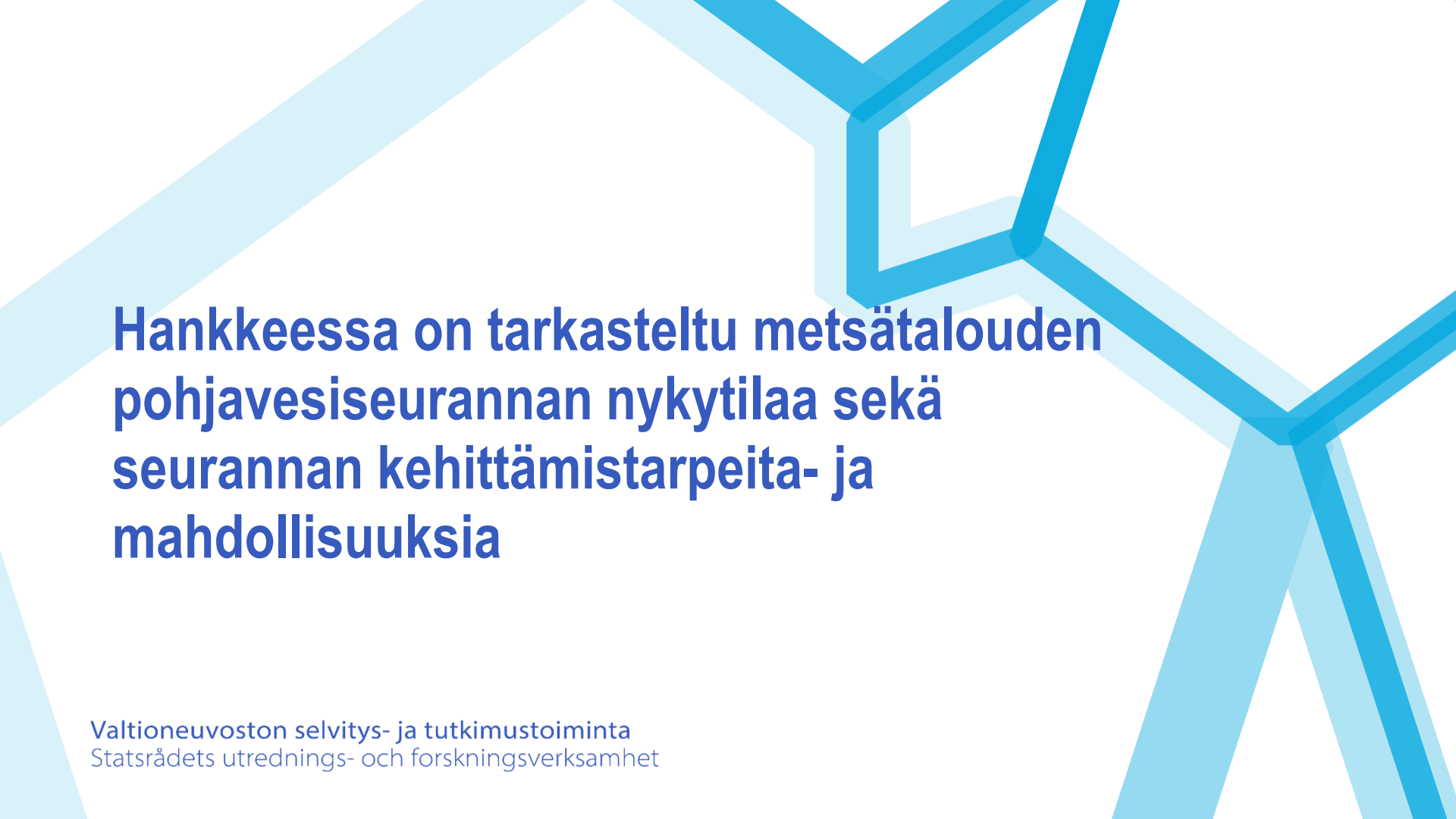


Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta
Statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet

Metsätalouden pohjavesiseuranta

Metsätalouden pohjavesivaikutukset -
loppuseminaari

18.2.2022 | Janne Juvonen



**Hankkeessa on tarkasteltu metsätalouden
pohjavesiseurannan nykytilaa sekä
seurannan kehittämistarpeita- ja
mahdollisuuksia**

Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta
Statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet



Metsätalouden pohjavesivaikutusten seurannan nykytila

Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta
Statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet

Selvitys seurannoista

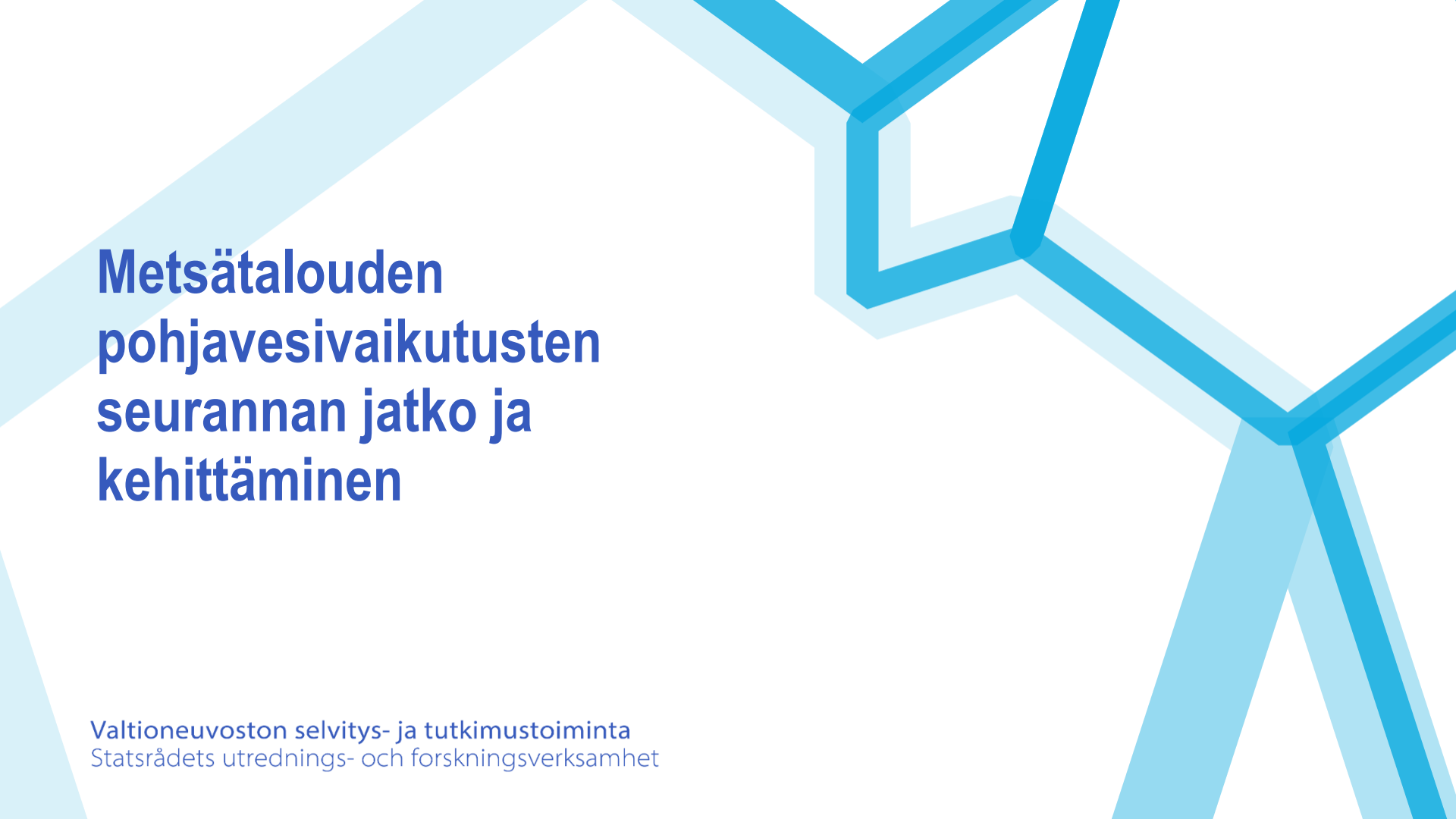
- Tarkasteltu pohjavesiseurantaa 2000-luvulla seuraavien toimintojen osalta
 - Ojien kunnostus
 - Kulotus
 - Hakkuut (ja niihin liittyvät maanmuokkaustoimenpiteet)
- Kyselyn perusteella velvoitetarkkailuja ei ole ollut, seurantaa on toteutettu seurantaohjelmissa ja tutkimushankkeissa

Metsätalouden vaikutuksiin liittyvät seurantaohjelmat

- Maa- ja metsätalouden kuormituksen vesistövaikutusten seuranta (MaaMet), pohjavedet
 - Säännöllistä pohjavesiseurantaa vuodesta 2007
 - Lähes täysin kohdennettu maatalouden seurantaan
 - Yksi ojien kunnostuskohde ja yksi kulotuskohde, joissa seurantaa useammalta vuodelta
- Metsätalouden vesistökuormituksen seurantaverkko
 - Ei pohjavesikohteita

Muut metsätalouden pohjavesivaikutusten tutkimukset

- Rokuanharju: turvemaiden ojitusten vaikutus pohjavesialueen laatuun ja määrään vuodesta 2009 lähtien
- Patamäen pohjavesialueen ojien kunnostus
 - Erillishanke, jatkoseuranta MaaMet-seurantaohjelmassa
- Hakkuiden pohjavesivaikutukset Huosiissärkän pohjavesialueella Pohjois-Karjalassa Silkun alueella vuosina 2002–2009
- Hakkuiden vaikutuksia mahdollista tarkastella myös soranoton vaikutusten seurantapaikoilta sekä tietyiltä SYKE:n taustapitoisuuksien seuranta-asemilta



Metsätalouden pohjavesivaikutusten seurannan jatko ja kehittäminen

Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta
Statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet

Ojien kunnostuksen vaikutusten seuranta

- Ojien kunnostuksen vaikutusten aktiivinen seuranta Patamäen pohjavesialueella päättymässä
- Uusia kohteita kaivataan seurantaan ja erityisesti tarvitaan tietoa pohjaveden laadusta ja pinnankorkeudesta ennen toimenpiteitä
- Toistaiseksi tutkimuksia on tehty pohjavettä purkavilla pohjavesialueilla, vaikutuksia olisi hyvä tutkia myös pohjavettä ympäristöstään keräävillä pohjavesialueilla

Kulotuksen vaikutusten seuranta

- Kulotuksen seuranta jatkuu Lopella Metsähallituksen toimesta
 - Seuranta aloitettu 2019
 - Toistaiseksi havaittu pieniä PAH-pitoisuuksia, mutta myös taustapitoisuusalueilta, joilta niitä ei oletettu havaittavan
- Uutena MaaMet-kohteena vuonna 2021 Kälväsvaaran pohjavesialue Utajärvellä, jossa Metsähallituksen kertaluonteinen hakkuujätteen polttokokeilu
- Uudellamaalla suunnitteilla uusi kulotuskohde MaaMet-seurantaan vuodelle 2022



Luonnonhoidollista kulotusta Iso-Malvan pohjavesialueella.
Kuva: Petri Siiro

Hakkuiden vaikutusten seuranta

- Hakkuiden ja niihin liittyvien maanmuokkaustoimien vaikutuksia ei aktiivisessa seurannassa
- Pohjaveden seuranta-asemia voidaan hyödyntää jatkossa aktiivisemmin
- Hakkuiden pohjavesivaikutukset ovat tutkimusten perusteella melko vähäisiä ja lyhytaikaisia ja niiden osalta ei tällä hetkellä esitetä seurannan merkittävää laajentamista
- Pohjavesivaikutteisiin ekosysteemeihin kohdentuva seuranta toisi kuitenkin arvokasta lisätietoa

Mihin seurannassa tulee keskittyä

- Erityisesti on tunnistettu tarve saada lisätietoa ojien kunnostuksen ja kulotuksen pohjavesivaikutuksista
- Hankkeen loppuraportissa esitetään seurannan kannalta keskeiset analysoitavat parametrit
 - Perusparametrit aina: alkaliniteetti, hapen kyllästysaste, liukoinen happi, kemiallinen hapenkulutus, kloridi, lämpötila, mangaani, pH, rauta, sameus, sulfaatti, sähkönjohtavuus, väriluku
 - Ojien kunnostuksessa lisäksi: pinnankorkeus, ravinteet, mahdollisesti muut metallit
 - Kulotuksessa lisäksi: PAH-yhdisteet, mahdollisesti myös pinnankorkeus, ravinteet ja muut metallit
 - Hakkuissa lisäksi: pinnankorkeus ja ravinteet, mahdollisesti myös muut metallit

Vaihtoehtoja seurannan järjestämiseksi ja uusien kohteiden löytämiseksi

- MaaMet-seurantaohjelman hyödyntäminen luontevin vaihtoehto
- Metsätalouden vesistövaikutusten seurantaverkko
 - Mahdollisuutta nykyisten seuranta-alueiden läheisyydessä sijaitsevien pohjavesialueiden ja lähteiden liittämistä verkostoon on esitetty selvitettäväksi
- Synergia Helmi-elinympäristöohjelman kanssa uusien kulotuskohteiden osalta
- Toiminnanharjoittajien vapaaehtoinen tarkkailu tai yhteistarkkailu muiden toimijoiden kanssa
 - Geologian tutkimuskeskus on perustamassa eri toimijoita hyödyntäviä seurantapaikkoja
- Seurantaa voidaan järjestää myös pohjavesialueiden ulkopuolella, esim. soveltuvilla moreenialueilla

Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta
Statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet

Kiitos!

Lisätietoja: janne.juvonen@syke.fi



Gain Oy

