

# SOTKA Luke

**Kosteikkotutkimusten tuloksia ja  
ennallistamisen esiselvitys  
riistalintujen näkökulmasta**

Sotka-päivä, 30.3.2026

Andreas Lindén

Kuva: Andreas Lindén



# Kahden projektin tulokset

- **SOTKA Luke (2020–2024)**
  - Työpaketti 1: Rakennetut kosteikot – kestävää luonnon hoitoa?
  - Työpaketti 2: Rakennettujen kosteikkojen kehitys ja toiminnallinen pitkäkestoisuus
  - Työpaketti 3: Soiden kunnostustoimien vaikutukset riistalintuihin
- **MMM:n toimeksianto ennallistamisen vaikutuksista riistalintuihin (2025)**
  - **Osin SOTKA Luken aineistojen jatkoanalyysinä**, osin kirjallisuuskatsaus
  - Kosteikkojen perustamisen odotettua vaikutusta mallinnetaan habitaatin soveltuvuuden/laadun sekä taustamuuttujien perusteella.
  - Pohjois-Pohjanmaan riekkolaskennat 2021–2023. Riekkotiheys suhteutetaan ennallistetun alan määrään ja ympäristön habitaattijakaumaan.
  - Metson, teeren ja pyyn osalta habitaattipreferenssien arviointi kirjallisuuden perusteella



# Työpaketti 1

*Suomen Riista 68: 24–40 (2022)*

## Rakennettujen kosteikkojen pitkän aikavälin hoitajuus

Jani Pellikka, Juha Hiedanpää, Andreas Lindén & Tuomas Seimola



Photo: Jani Pellikka

*Liki vuosikymmenen sitten eri puolilla Suomea toteutettiin 48 rakennettua kosteikkoa Kotiseutukosteikko Life+ -projektin tuella. Sen toimintamalli oli yhteistoiminnallinen ja maanomistajalähtöinen. Perustamisen yhteydessä kartoitettiin tuoreeltaan toteuttajien perustamiskokemuksia ja odotuksia kosteikon kehitymisestä. Tässä artikkelissa kuvataan toteuttajien kokemuksia nyt, kun vuosikymmenen kosteikon hoitoa on takana, ja uusien kosteikkojen perustaminen on jatkunut SOTKA-hankkeen puitteissa.*

# Haastatteluihin pohjaava tutkimus

## Mitä?

- Toteutettiin vuosien 2021–2022 haastatteluihin pohjaava ja uusia hypoteeseja luova esitutkimus

## Kohteet

- Yksityishenkilöiden, yhteisöjen, yritysten kohteita Etelä-Suomessa
- Noin vuosikymmen aikaisemmin perustettujen Kotiseutukosteikko Life+ kosteikkokohteiden toteuttajille ja/tai nykyisille hoitajille

## Tutkimuskysymykset

- Millainen ja miten motivoitunut toimijuus on kannatellut vuosikymmenen mittaista kosteikon hoitoa?
- Millaisia kokemuksia kertynyt?
- Miten seuraavan vuosikymmenen kehitys nähdään?



# Rakennettujen kosteikkojen pitkän aikavälin hoitajuus

## Sisäistä ja ulkoista motivaatiota osana hoitajuutta:

- Hyödyntäjäjyötä
- Hyväntekijyötä lähipiirille ja vieraille sekä kosteikkolajeille
- Riippumattomuutta
- "Vääränlaisen" kehityksen torjuntaa
- Oppimista, kokemuksen kasvua ja kiintymistä

**Maanomistajavetoinen Public-private-partnership –malli näyttää tuottavan hyvin kustannusvaikuttavia kohteita.**



# Työpaketti 2

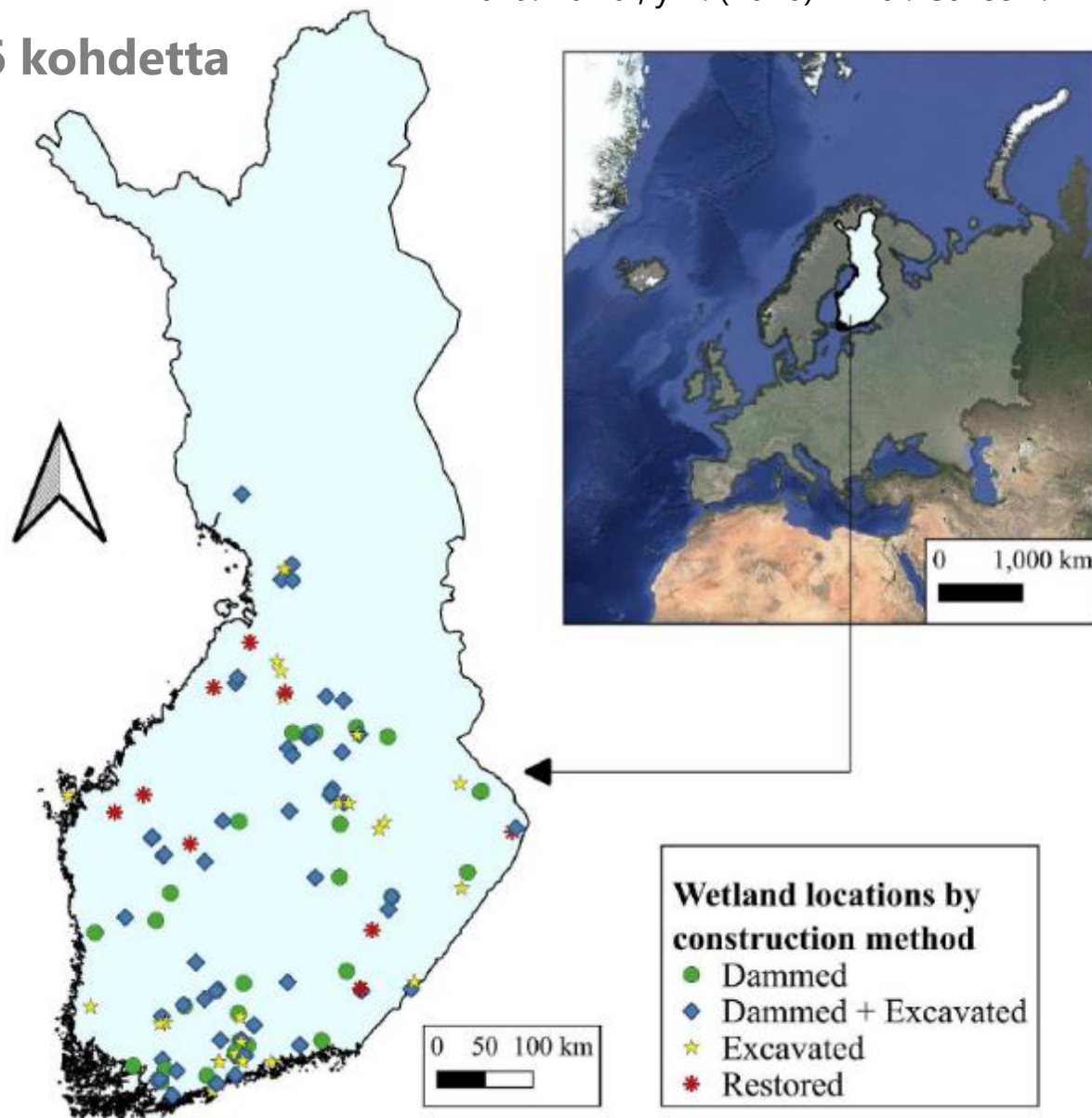


Kuva: Andreas Lindén

# Tutkimus ja seuranta rakennetuilla kosteikoilla

- Rakennettujen kosteikkojen kehitys ja toiminnallinen pitkäkestoisuus
  - Sorsien parimäärän ja tuottavuuden sukessio
  - Linnuston monimuotoisuus
  - Lajien väliset suhteet: särki- ja petokalat, vesiselkärangattomat, lokkilinnut
- Yhteistyö Turun Yliopiston kanssa:  
**Prakhar Rawal & Toni Laaksonen**
- Voiko kosteikoilla kompensoida menetettyjä luontoarvoja?

146 kohdetta



Kuva: Rawal, ym. (2026) – *Biol. Conserv.*

# Vaihtelua kohteiden välillä

- **Habitaatti**

- Metsä
- Pelto
- Suo
- Turvetuotantoalue

- **Toteutustapa**

- Patoamalla
- Kaivamalla

- **Ominaisuudet**

- Pinta-ala, saarekkeisuus
- Ravinnepitoisuus
- Ikä



# Rawal, ym. (2026): Rakennettujen kosteikkojen piirteiden merkitys

Biological Conservation 314 (2026) 111669



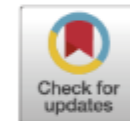
Contents lists available at [ScienceDirect](#)






## Biological Conservation

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/biocon](http://www.elsevier.com/locate/biocon)



### Designing for diversity: Wetland ageing and habitat features at multiple scales influence the use of constructed wetlands by breeding waterfowl



Prakhar Rawal <sup>a,\*</sup> , Toni Laaksonen <sup>a</sup> , Ineta Kačergytė <sup>b</sup> , Tuomas Seimola <sup>c</sup> ,  
Veli-Matti Väänänen <sup>d</sup>, Andreas Lindén <sup>c</sup> 

<sup>a</sup> Department of Biology, University of Turku, 20014, Turku, Finland

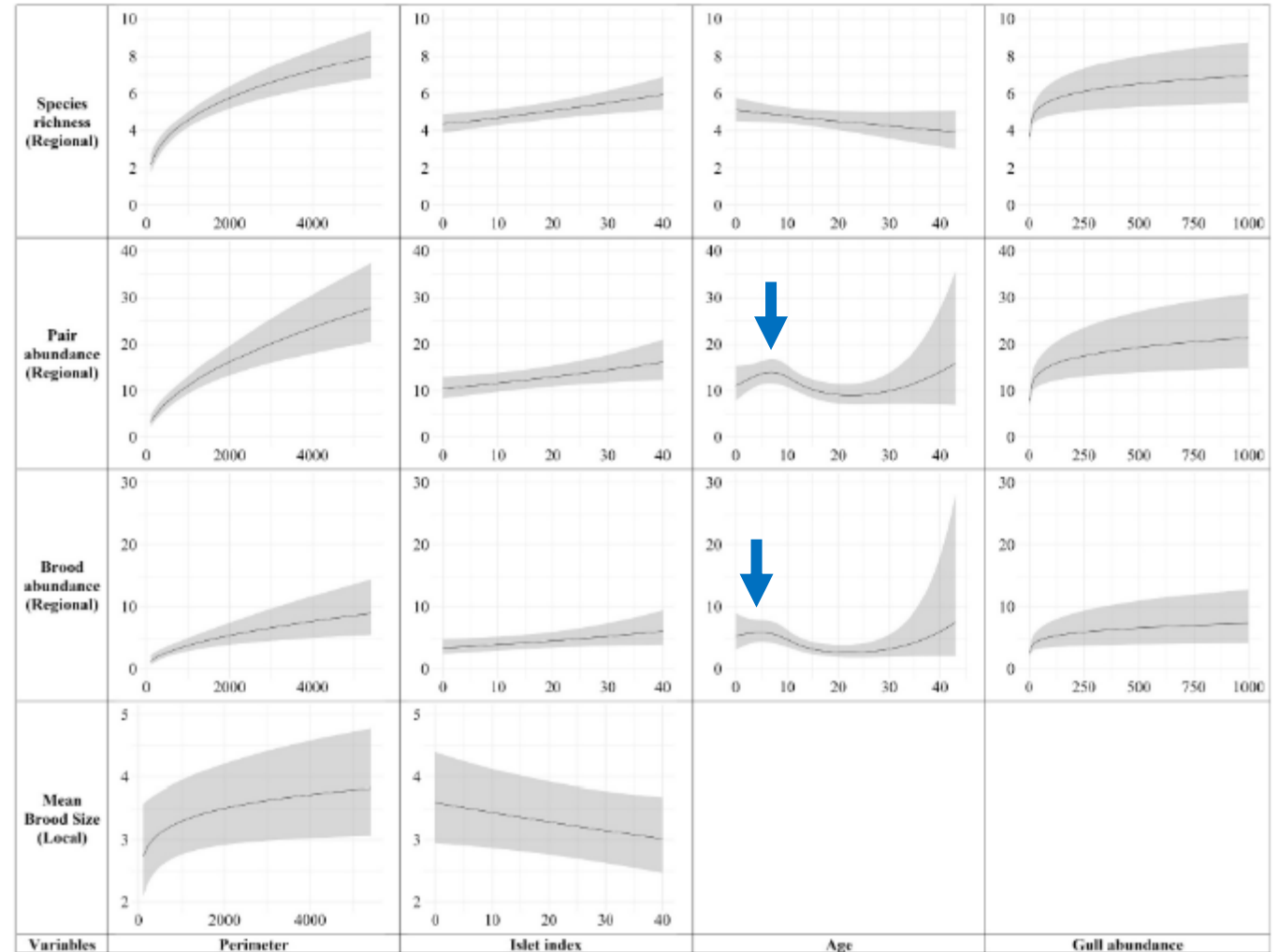
<sup>b</sup> Department of Ecology, Swedish University of Agricultural Sciences, 750 07, Uppsala, Sweden

<sup>c</sup> Natural Resources Institute Finland, 00791, Helsinki, Finland

<sup>d</sup> Department of Forest Sciences, University of Helsinki, 00014, Helsinki, Finland

# Rawal, ym. (2026): Rakennettujen kosteikkojen piirteiden merkitys

- **Kosteikon suurempi koko lisää** vesilintujen lajimäärää, parimäärää, poikuemäärää ja poikuekokoa
- **Saarekkeisuus lisäsi** lajimäärää, parimäärää ja poikuemäärää; mutta vähensi poikuekokoa
- **Kosteikon iän myötä pienenee** lajimäärä, **parimäärällä huippu 7 vuoden iässä ja poikuemäärällä 4 vuoden iässä**
- **Lokkien määrä lisää** lajimäärää, parimäärää ja poikuemäärää



# Rawal, ym. (2026): Rakennettujen kosteikkojen piirteiden merkitys

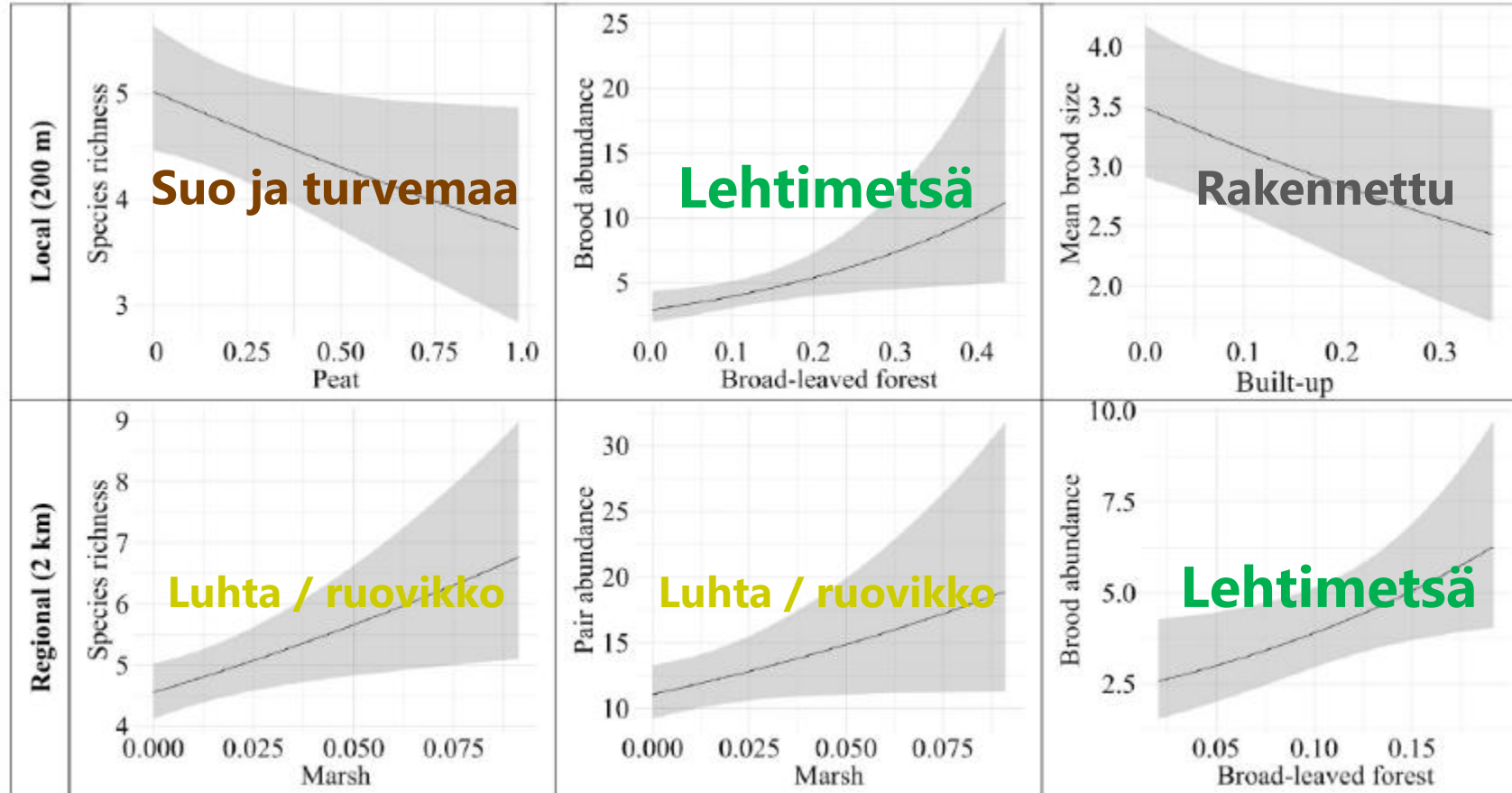


Fig. 3. Predicted significant association of landscape variables at the local (200 m) and regional (2 km) scale with the four bird metrics based on the best model coefficients (shaded areas indicate 95 % CI).

# Fox, ym. (2025): Tavi viihtyy hyvin suokosteikoilla

## Can water table restoration in drained peatlands contribute to improving the population status of Eurasian teal *Anas crecca*?

Anthony David Fox<sup>1</sup>, Philippe Frankard<sup>2</sup>, Andreas Lindén<sup>3</sup>,  
Tuomas Seimola<sup>3</sup>, Robert Hughes<sup>4,5</sup>, Meelis Leivits<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Department of Ecoscience, Aarhus Universitet, Aarhus, Denmark

<sup>2</sup> Service Public de Wallonie, Direction de la Nature et de l'Eau, Robertville, Belgium

<sup>3</sup> Natural Resources Institute Finland (Luke), Helsinki, Finland

<sup>4</sup> Environmental Research Institute, University of the Highlands and Islands, Thurso, UK

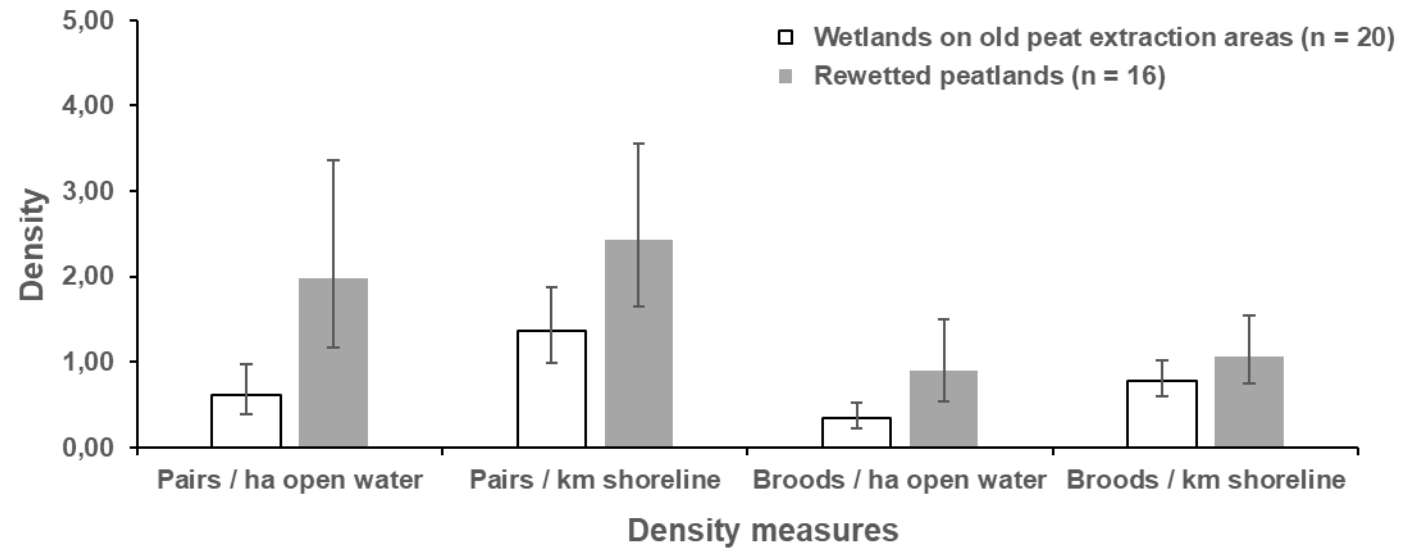
<sup>5</sup> Centre for Conservation Science, Royal Society for the Protection of Birds (RSPB) Scotland, Inverness, UK

<sup>6</sup> Estonian Environment Agency, Nigula Nature Centre, Reinu village, Estonia

*Mires and Peat*, Volume 32 (2025), Article 03, 18 pp., <http://www.mires-and-peat.net/>, ISSN 1819-754X  
International Mire Conservation Group and International Peatland Society, DOI: 10.19189/001c.129782



# Fox, ym. (2025): Tavi viihtyy hyvin suokosteikoilla



# Lindén, ym. (2026): Linnut-vuosikirja 2025 (*painossa*)

Laji	a) Paritiheys per laskenta per ha (k.a.)					b) Poikueita per laskenta per ha (k.a.)					c) Poikasia per laskenta per ha (k.a.)				
	Pelto	Metsä	Suo	Lampi	Turve	Pelto	Metsä	Suo	Lampi	Turve	Pelto	Metsä	Suo	Lampi	Turve
Tavi	<b>0,709</b>	<b>1,054</b>	0,383	0,243	0,346	<b>0,288</b>	<b>0,544</b>	0,206	0,121	0,176	<b>1,32</b>	<b>2,34</b>	0,77	0,61	0,71
Sinisorsa	<b>0,717</b>	<b>0,648</b>	0,114	0,223	0,188	<b>0,249</b>	<b>0,267</b>	0,047	0,095	0,073	<b>1,32</b>	<b>1,37</b>	0,22	0,57	0,38
Telkkä	<b>0,474</b>	<b>0,843</b>	0,245	0,163	0,232	<b>0,272</b>	<b>0,598</b>	0,113	0,039	0,126	<b>0,70</b>	<b>2,32</b>	0,44	0,12	0,42
Haapana	<b>0,264</b>	<b>0,242</b>	0,008	0,109	0,074	<b>0,085</b>	<b>0,114</b>	0,009	0,039	0,037	<b>0,33</b>	<b>0,47</b>	0,06	0,19	0,17
Mustakurkku-uikku	<b>0,082</b>	<b>0,169</b>	0,033	0,000	0,023	<b>0,039</b>	<b>0,114</b>	0,000	0,000	0,006	<b>0,06</b>	<b>0,23</b>	0,00	0,00	0,01
Tukkasotka	0,039	<b>0,058</b>	<b>0,065</b>	0,030	0,053	0,007	<b>0,024</b>	<b>0,019</b>	0,003	0,006	0,03	<b>0,11</b>	<b>0,09</b>	0,01	0,03
Lapasorsa	<b>0,090</b>	<b>0,027</b>	0,000	0,006	0,018	<b>0,014</b>	<b>0,015</b>	0,000	0,003	0,005	<b>0,08</b>	<b>0,11</b>	0,00	0,01	0,01
Jouhisorsa	0,008	<b>0,036</b>	0,016	0,011	<b>0,035</b>	0,005	<b>0,026</b>	0,009	0,005	<b>0,021</b>	0,02	<b>0,11</b>	0,03	0,02	<b>0,09</b>
Heinätavi	<b>0,013</b>	0,002	0,000	<b>0,011</b>	0,006	0,000	0,000	0,000	<b>0,003</b>	<b>0,004</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>
Harmaasorsa	<b>0,023</b>	<b>0,006</b>	0,000	0,000	0,000	<b>0,005</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
Laulujoutsen	<b>0,160</b>	<b>0,171</b>	0,090	0,026	0,045	<b>0,087</b>	<b>0,062</b>	0,009	0,005	0,010	<b>0,34</b>	<b>0,23</b>	0,02	0,02	0,04
Nokikana	<b>0,102</b>	<b>0,012</b>	0,000	0,011	0,002	<b>0,053</b>	<b>0,006</b>	0,000	0,005	0,000	<b>0,15</b>	<b>0,03</b>	0,00	0,01	0,00

# Paljonko tarvitaan kosteikkoja, jotta tilanne palautusi?

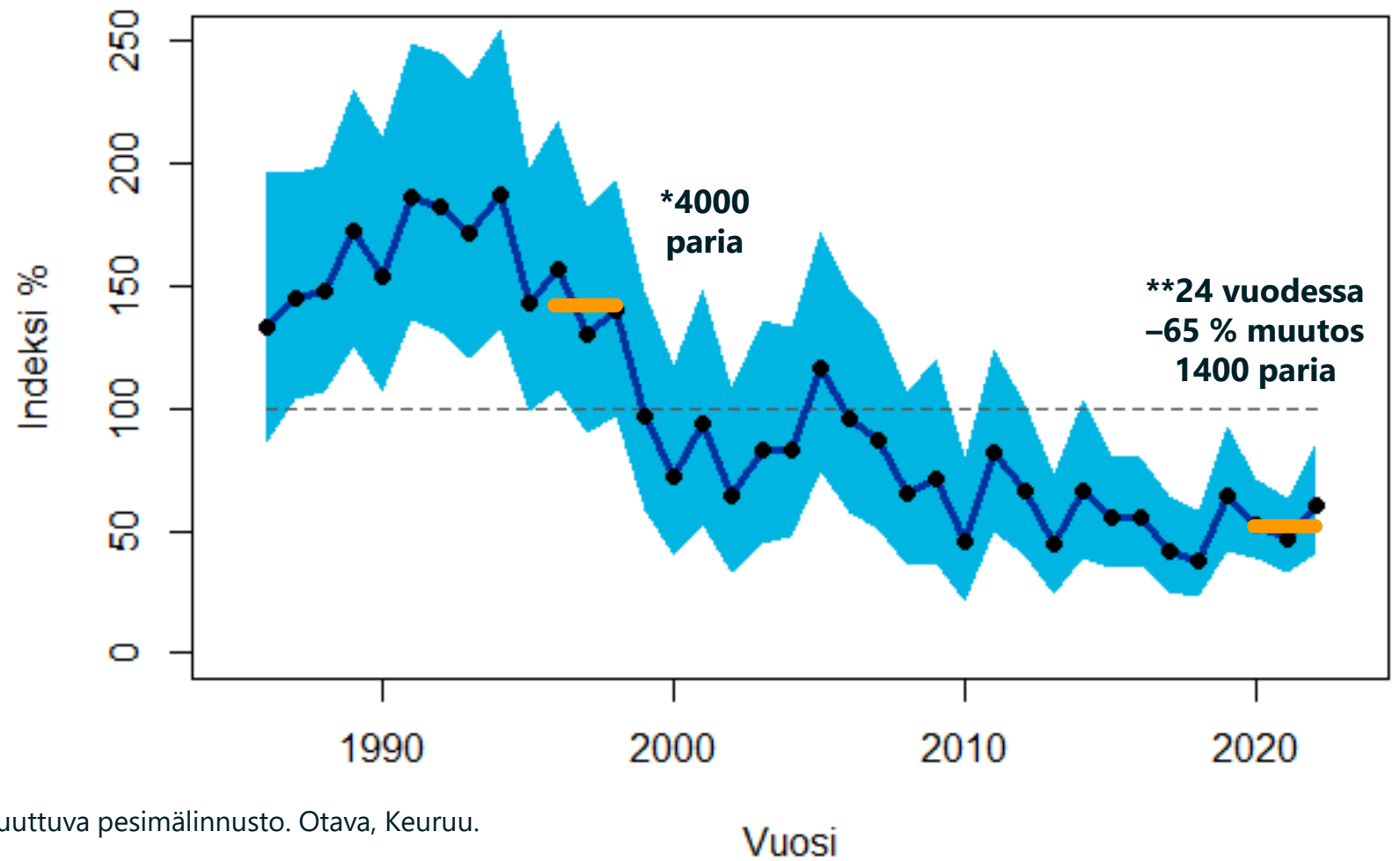
- **Naiivi ekstrapolaatio**

- Oletus: jos luomme sopivat elinympäristöt niin niihin tulee **uusia** pareja
- Kohtuullinen oletus pitkällä tähtäimellä, **jos** vähenemisen syynä on pesimäympäristöjen puute
- Todellisuudessa lajien väheneminen johtuu monesta muustakin tekijästä
- Populaatioiden kasvu voi kasvattaa lintujen tiheyttä kosteikoilla → vaadittava pinta-ala pienenee





Kuva: Andreas Lindén



\* Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. (1998): Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu.

\*\* Piha, M., Lindén, A., Lehikoinen, A. & Rajala, T. 2022. Vesilintuseurannan tulokset 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 66/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 19 s

# Nykytilan säilyttävä ennallistamisala (km<sup>2</sup>)

Kukin ennallistamistyyppi tarkasteltu erikseen

## Tulkinnasta

- Esiteltävät pinta-alat vastaavat yksilömäärältään vuodessa (2022 - 2023) menetettävää parimäärää nykyisellä trendillä
- Luvut koskevat tilannetta, jossa vain yhtä kosteikkoympäristön tyyppiä lisätään kerrallaan

Laji	Pelto	Metsä	Suo	Lampi, lahti, järvi	Turve-tuotanto-alue
<b>Tavi</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	42	66	46
<b>Telkkä</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	26	39	28
<b>Haapana (VU)</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	1006	75	111
<b>Mustakurkku-uikku (EN)</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	34	-	48
<b>Tukkasotka (EN)</b>	637	<b>428</b>	<b>377</b>	819	464
<b>Lapasorsa</b>	<b>20</b>	<b>67</b>	-	280	98
<b>Nokikana (EN)</b>	<b>9</b>	<b>75</b>	-	80	374
<b>Jouhisorsa (VU)</b>	401	<b>89</b>	198	301	<b>93</b>

# Vuoden 1995 tason palauttava ennallistamisala (km<sup>2</sup>)

Kukin ennallistamistyyppi tarkasteltu erikseen

Laji	Pelto	Metsä	Suo	Lampi, lahti, järvi	Turve- tuotanto- alue
<b>Tavi</b>	<b>691</b>	<b>465</b>	1279	2021	1417
<b>Telkkä</b>	<b>396</b>	<b>222</b>	766	1150	809
<b>Haapana (VU)</b>	<b>1263</b>	<b>1382</b>	40930	3050	4525
<b>Mustakurkku-uikku (EN)</b>	<b>657</b>	<b>320</b>	1656	-	2343
<b>Tukkasotka (EN)</b>	33781	<b>22716</b>	<b>20023</b>	43478	24638
<b>Lapasorsa</b>	<b>905</b>	<b>3043</b>	-	12683	4428
<b>Nokikana (EN)</b>	<b>408</b>	<b>3604</b>	-	3863	17982
<b>Jouhisorsa (VU)</b>	18736	<b>4145</b>	9255	14067	<b>4365</b>

# Työpaketti 3

(Tulokset ei vielä julkaistu;  
typistetty tästä esityksen versiosta)



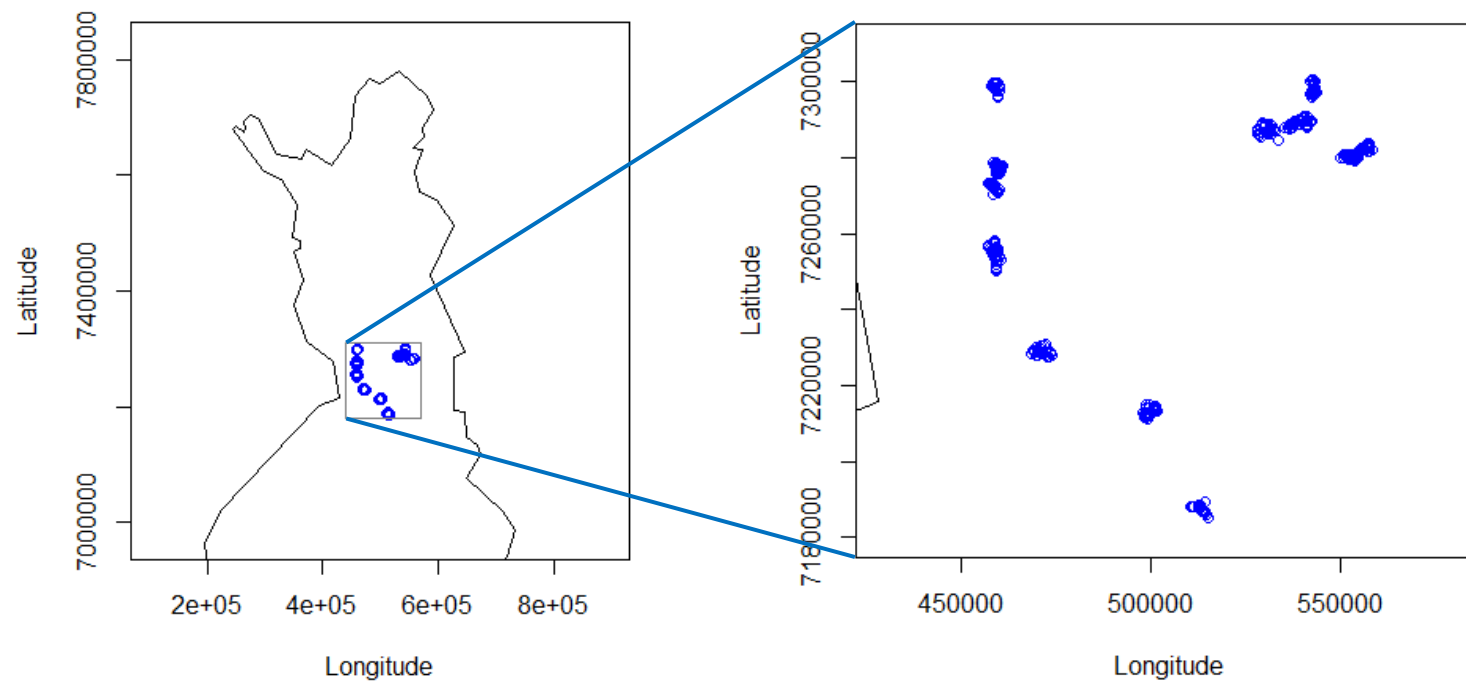
Kuva: Andreas Lindén

# Tavoitteet ja tutkimuskysymykset

- Onko soiden ennallistamisesta ollut hyötyä riekkokannoille pidemmällä tähtäimellä?
  - Ennallistaminen keskimäärinvuonna 2010
  - Patoamista, ojien tukkimista ja puuston raivausta
- Miltä taantuvan riekon tilanne näyttää Pohjois-Pohjanmaan parhailta riekkosoilla?
  - Tiheydet luonnontilaisilla alueilla
  - Tiheydet ojitetuilla alueilla
  - Tiheydet ennallistetuilla alueilla



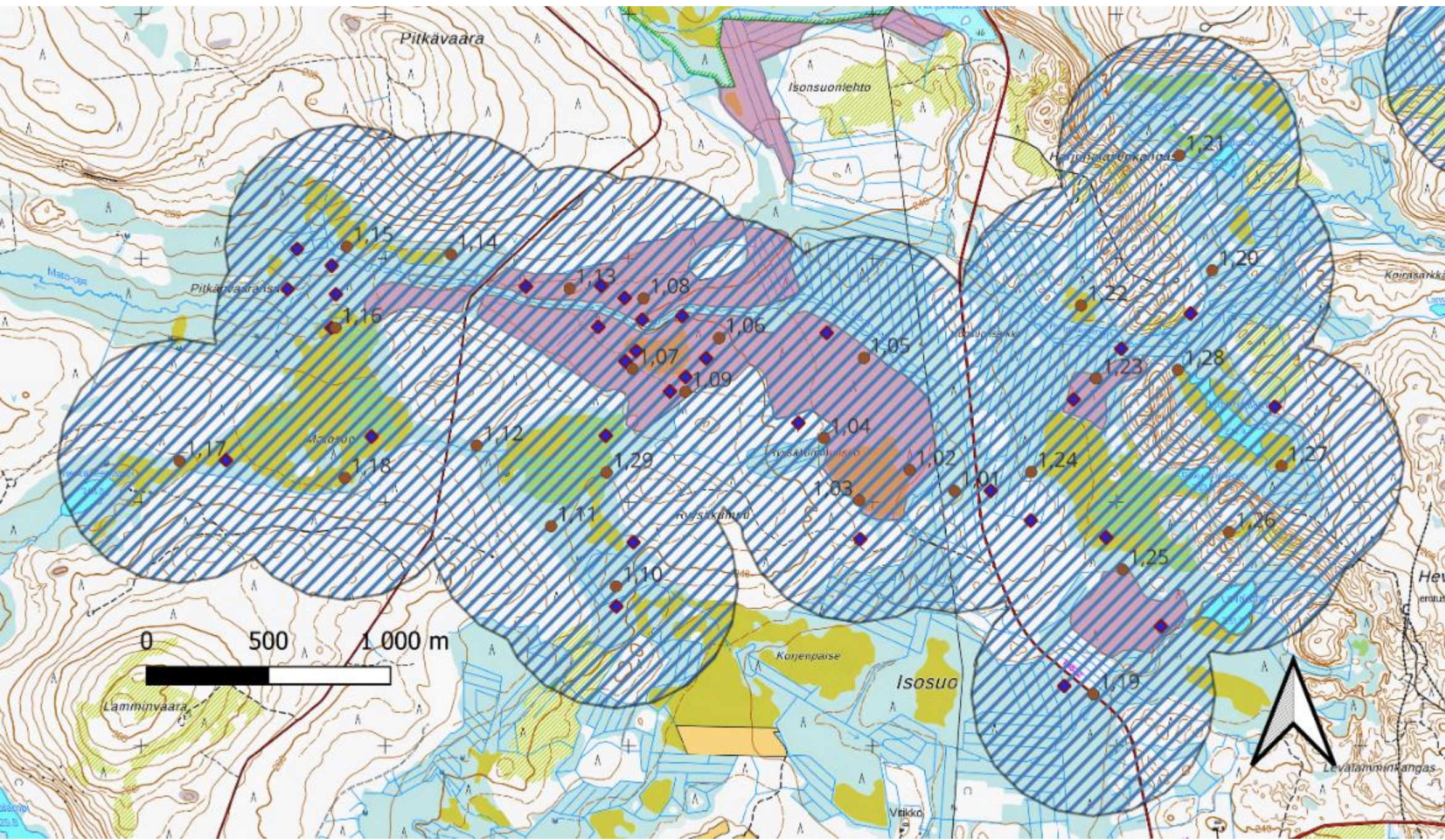
**16 suokohdetta**  
**317 laskentapistettä**  
**Yht. 878**  
**riekkohavaintoa**  
**(k.a. 1,2 yks. /**  
**kuuntelu)**



# Riekkolaskenta

- Laskenta tehtiin maalis–huhtikuussa 2021–2023, moottorikelkalla ja suksilla
- Yksi 5–6 minuutin käynti per piste
  - Aluksi lyhyt kuuntelu
  - 40 s äänitrappia + 60 s kuuntelua
  - Atrappi + kuuntelu yhteensä 3 kertaa
- Riekkojen vastausajakohta, arvioitu suunta ja etäisyys kirjataan; paikkatieto karttaan





**Kiitos!**



Maa- ja metsätalous-  
ministeriö

