



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 62/2022

# Ilveskanta Suomessa 2022

Mia Valtonen, Annika Herrero, Samuli Heikkinen ja Katja Holmala

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 62/2022

# **Ilveskanta Suomessa 2022**

Mia Valtonen, Annika Herrero, Samuli Heikkinen ja Katja Holmala

Luonnonvarakeskus, Helsinki 2022

## **Viittausohje:**

Valtonen, M., Herrero, A., Heikkinen, S. & Holmala, K. 2022. Ilveskanta Suomessa 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 62/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 25 s.

Mia Valtonen ORCID ID, <https://orcid.org/0000-0003-2034-2019>



ISBN 978-952-380-475-3 (Painettu)

ISBN 978-952-380-476-0 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkajulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-476-0>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Mia Valtonen, Annika Herrero, Samuli Heikkinen ja Katja Holmala

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2022

Julkaisuvuosi: 2022

Kannen kuva: Annika Herrero

Painopaikka ja julkaisumyynti: PunaMusta Oy, <http://luke.omapumu.com/fi/>

## Tiivistelmä

Mia Valtonen<sup>1</sup>, Annika Herrero<sup>1</sup>, Samuli Heikkinen<sup>2</sup> ja Katja Holmala<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Luonnonvarakeskus, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki

<sup>2</sup>Luonnonvarakeskus, Paavo Havaksen tie 3, 90570 Oulu

Kanta-arvion 2022 perusteella Suomen ilveskanta on pysynyt pääosin ennallaan. Ennen metsästyskautta 2022/2023 Suomessa arvioidaan olevan 2 150–2 405 yli vuoden ikäistä ilvestä. Pentuehavaintojen perusteella vuonna 2021 havaittiin 394–435 pentuetta, mikä on noin seitsemän pentuetta (2 %) enemmän kuin vuotta aikaisemmin. Arviossa ei ole mukana Ahvenanmaan pentuehavaintoja. Se ei myöskään sisällä arviota touko-kesäkuussa 2022 syntyneistä pennuista.

Pääosassa maata ilveskanta on pysynyt ennallaan tai kasvu on ollut hyvin loivaa. Ilveskanta on kasvanut neljällä Suomen riistakeskuksen alueista: Etelä-Hämeessä, Etelä-Savossa, Pohjanmaalla ja Varsinais-Suomessa. Pentueiden määrä on edelliseen vuoteen verrattuna pienentynyt Kainuun ja Lapin poronhoitoalueen ulkopuolisilla alueilla, Pohjois-Hämeessä ja Uudellamaalla.

Ilveskannan säilyminen edellisvuotisella tasolla on seurausta viime vuoden metsästysverotus-  
tasosta. Ilvesten luontaisessa kuolleisuudessa ei ole tapahtunut tiedossa olevia muutoksia aikaisempiin vuosiin verrattuna. Ilveskannan aikaisemman laskusuunnan merkittävimpana syynä on ollut metsästyskuolleisuus.

Kanta-arvio pohjautuu petoyhdyshenkilöiden 1.9.2021–28.2.2022 kirjaamien pentuehavaintojen pohjalta tehtyyn arvioon erillisten pentueiden määrästä. Kaikki ilveshavainnot pitivät sisälleen yhteensä ~ 3 900 kpl ilvespentueiden näkö- ja jälkihavaintoa, mikä on hieman enemmän kuin vastaavana aikajaksona kaudella 2020–2021. Tähän lienee vaikuttanut viime talven erinomainen lumitilanne.

**Asiasanat:** ilves, kanta-arvio, pentueet, suurpetohavainto, kuolleisuus

# Sisällys

<b>Kiitokset .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Suomen ilveskannan koko vuonna 2022.....</b>	<b>6</b>
1.1. Ilveskanta kannanhoitoalueittain.....	10
<b>2. Kanta-arvion tausta-aineistot.....</b>	<b>14</b>
2.1. Suurpetoyhdyshenkilöverkoston havainnot.....	14
2.2. Ilveksen erillislaskennat aineistona .....	19
2.3. Ilvesten metsästyskuolleisuus ja muu tunnettu kuolleisuus.....	20
<b>3. Kanta-arvioinnin menetelmistä ja aineiston tulkinnasta .....</b>	<b>23</b>
3.1. Suurpetohavaintojärjestelmästä irrotetun ilveshavaintoaineiston muokkaus.....	25
<b>Viitteet.....</b>	<b>25</b>

## Kiitokset

Kanta-arviotyön tekemiseen osallistuu huomattava määrä Luonnonvarakeskuksen henkilökuntaa. Suurpedoista tehtävät kanta-arviot lohkaisevat suuren osan tutkimukseen käytettävästä kokonaistyöajasta. Lisäksi Luonnonvarakeskuksessa toimivien muiden ryhmien tai osaajien työpanos on merkittävästi edesauttanut kanta-arvion onnistumisessa.

Kanta-arviossa käytetyn tiedon tuottamiseen osallistuvat lukuisat eri organisaatiot ja viranomaistahot. Varsinaisen maastossa kerättävän havaintotiedon ohella tallennetaan tietoa esimerkiksi pyynnin tuloksesta ja sen vaikutuksesta sekä ilvesten muusta kuolleisuudesta. Tällaista tietoa tuottavat mm. Suomen riistakeskus, Metsähallitus, Poliisi, Rajavartiolaitos, Paliskuntainyhdistys ja Ruokavirasto.

Kanta-arvioissa käytetyt tietovarot ovat merkittävältä osin kerätty vapaaehtoisvoimin. Suomessa suurpetojen havaintotietoa keräävät pääosin riistanhoitoyhdistysten vapaaehtoisesti toimivat petoyhdyshenkilöt, joiden tallentamiin havaintotietoihin kanta-arvio merkittävin osin perustuu.

Kiitämme kaikkia aineistojen keräämiseen osallistuneita tahoja hyvästä yhteistyöstä.

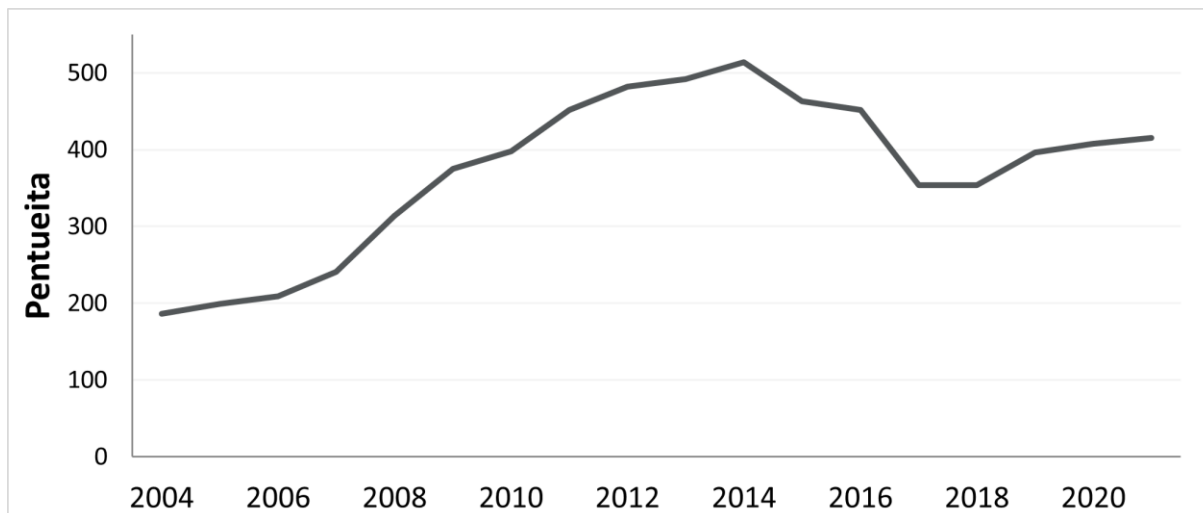
# 1. Suomen ilveskannan koko vuonna 2022



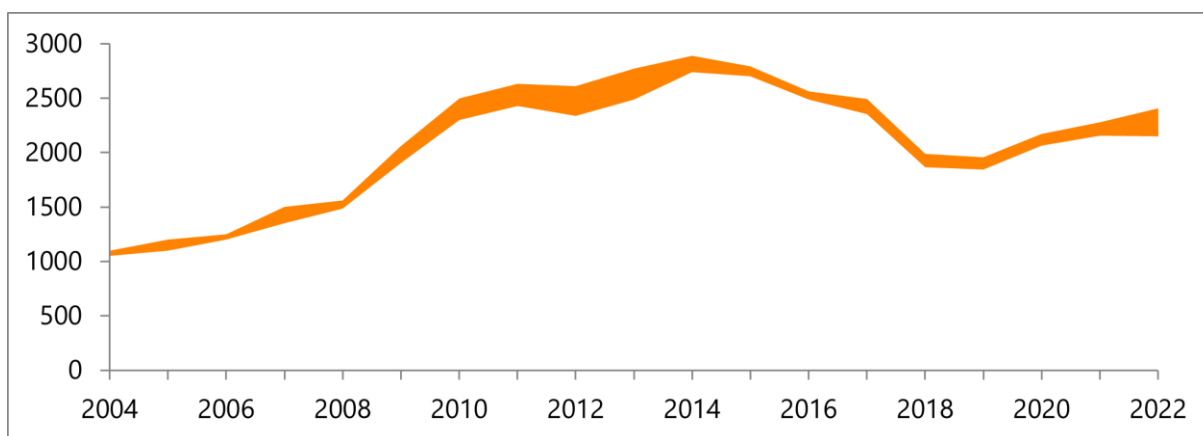
**Kuva 1.** Ilves on karhun jälkeen toiseksi yleisin suurpetomme vuonna 2022. Kuva: K. Holmala.

Vuonna 2021 koko Suomessa havaittiin 394–435 erillistä ilvespentuetta, mikä on noin seitsemän pentuetta (2 %; keskiarvosta) enemmän kuin edellisenä vuonna (Kuva 2). Vuonna 2014 arvioitiin olleen 487–541 erillistä ilvespentuetta, ja ilveskanta oli toistaiseksi suurimmillaan. Pentueluvussa ei ole mukana Ahvenanmaalla esiintyviä pentueita.

Vastaavasti vuotta vanhempien ilvesten määrä on samaa suuruusluokkaa kuin edellisenä vuonna, ollen vuonna 2022 ennen metsästyskautta arviolta 2 150–2 405 yli vuoden ikäistä ilvestä (2021: 2 155–2 280 ilvestä) (Kuva 3; Taulukko 1). Arvio ei sisällä arviota vuonna 2022 (touko-kesäkuussa) syntyneistä pennuista pentue-ennusteisiin liittyvien lukuisten epävarmuustekijöiden takia.



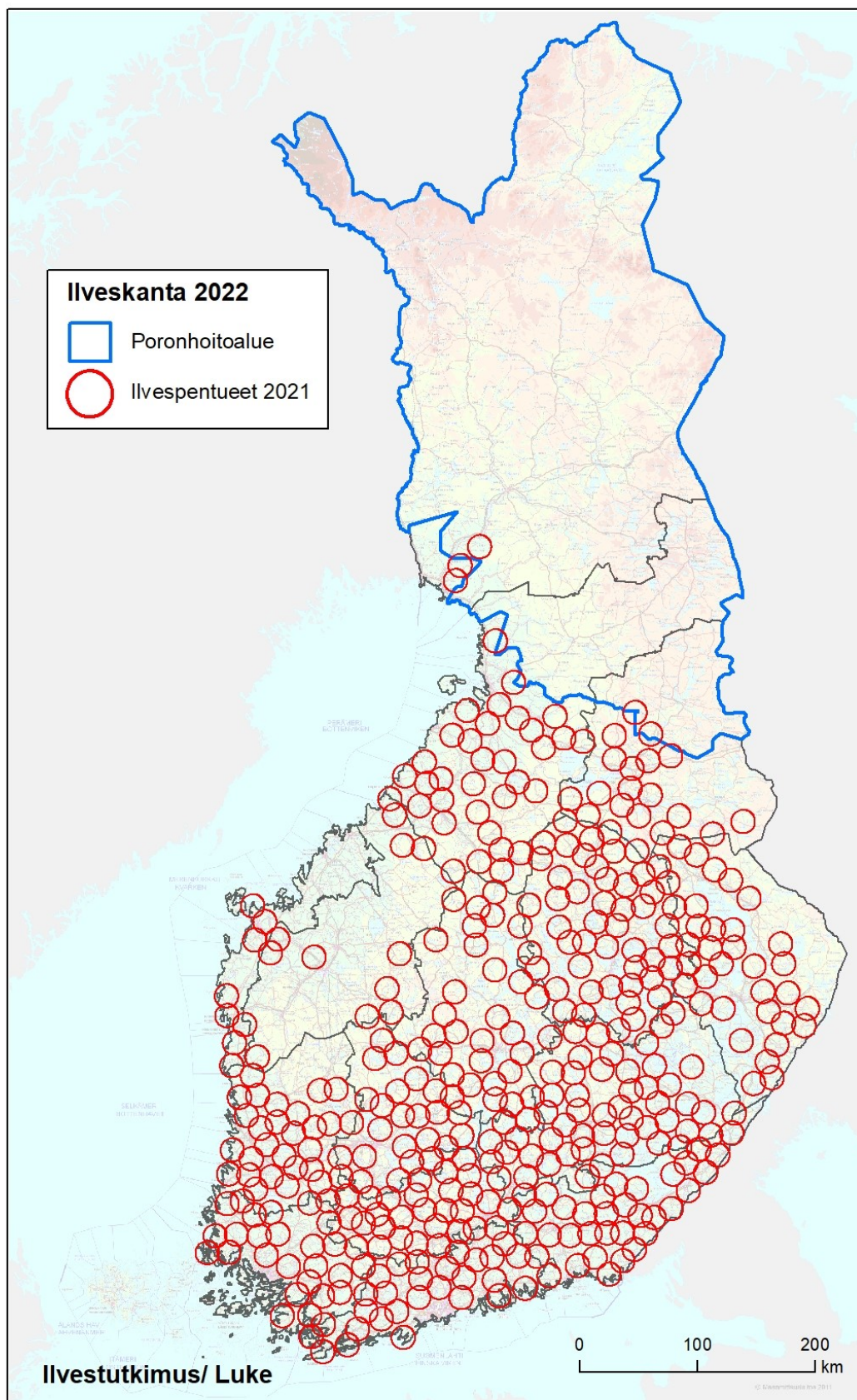
**Kuva 2.** Ilvespentueet vuosina 2004–2021 koko Suomessa. Ahvenanmaa ei mukana arvioissa.



**Kuva 3.** Vuotta vanhempien ilvesten arvioitu yksilömäärä ennen kunkin vuoden metsästyskauden alkua vuosina 2004–2022 koko Suomessa. Ahvenanmaa ei mukana arvioissa.

Koko maan mittakaavassa ilveskanta on hienoisesti kasvanut. Ilveskannan koko Suomessa on nyt hieman suurempi kuin esimerkiksi vuonna 2009. Riistakeskuksen aluetuimistojen alueiden välillä on eroja kannan kehityssuunnissa. Erot ovat kuitenkin pääsääntöisesti tasoittuneet. Erojen taustalla on ilvespopulaatiossa tapahtunut levittäytymiskehitys ja metsästysverotushistoria. Lisäksi eri alueiden maiseman rakenteessa ja saaliseläinkannoissa on eroavaisuuksia, jotka vaikuttavat luontaiseen ilvestiheyyteen. Ilvesten luontaisessa kuolleisuudessa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia aikaisempiin vuosiin verrattuna.





**Kuva 4.** Ilvesten pentuehavainnoista johdettu arvio erillisistä pentueista vuonna 2021. Pentuetta kuvaava ympyrä on visuaalinen esitys elinpiirin mahdollisesta sijainnista, ei arvio todellisen elinpiirin rajasta. Kartta: Luke.

**Taulukko 1.** Ilvespentueet, aluekohtainen kerroin ja vuotta vanhempien ilvesten arvioitu yksilömäärä ennen metsästyskautta 2022/2023.

Riistakeskus aluetuomisto	Pentueet 2021	Pentueet 2020	Pentueet 2019	Kerroin 2022	Ennen metsästyskautta 2022/2023
Etelä-Häme	31–34	28–30	30–33	5,8 $\alpha$	180–195
Etelä-Savo	47–52	40–44	51–54	4,9 #	230–255
Kainuu	17–20	24–27	24–27		85–105
josta poronhoitoalueen ulkopuolella	15–16	22–24	18–20	4,9 #	75–80
Keski-Suomi	31–33	28–32	29–32	4,9 #	150–160
Kaakkois-Suomi	35–38	33–35	26–28	4,9 #	170–185
Lappi	2–3	5–7	3–5		25–40
josta poronhoitoalueen ulkopuolella	1–2	4–4	1–2		5–10
Oulu	33–36	32–36	22–26		195–220
josta poronhoitoalueen ulkopuolella	32–33	32–35	22–24	5,8 $\alpha$	185–190
Pohjanmaa	12–13	7–9	6–8	6	70–80
Pohjois-Häme	21–25	26–28	28–30	6	125–150
Pohjois-Karjala	32–37	36–39	37–39	6	190–220
Pohjois-Savo	49–52	48–50	51–54	4,9 #	240–255
Rannikko-Pohjanmaa	8–10	8–10	6–8	6	50–60
Satakunta	27–29	28–31	26–28	5,8 $\alpha$	160–170
Uusimaa	24–27	28–30	21–23	5,8 $\alpha$	140–155
Varsinais-Suomi	24–26	17–20	18–20	5,8 $\alpha$	140–150
Yhteensä	394–435	388–428	378–415		2 150–2 405
<b>Kannanhoitoalueet</b>	<b>Pentueet 2021</b>	<b>Pentueet 2020</b>	<b>Pentueet 2019</b>		<b>Ennen metsästyskautta 2022/2023</b>
Poronhoitoalue	4–8	3–7	8–12		40–90***
Muu Suomi	390–427	385–421	370–403		2 110–2 315**

# Alueet, joilla käytössä itäinen suuralue -kerroin

 $\alpha$  Alueet, joilla käytössä läntinen suuralue -kerroin

\*\* raja-arvot pyöristetty lähimpään viiteen; lukumääräarvion yläraja on laskettu alueittaisten vaihteluvälien keskikohtien summana

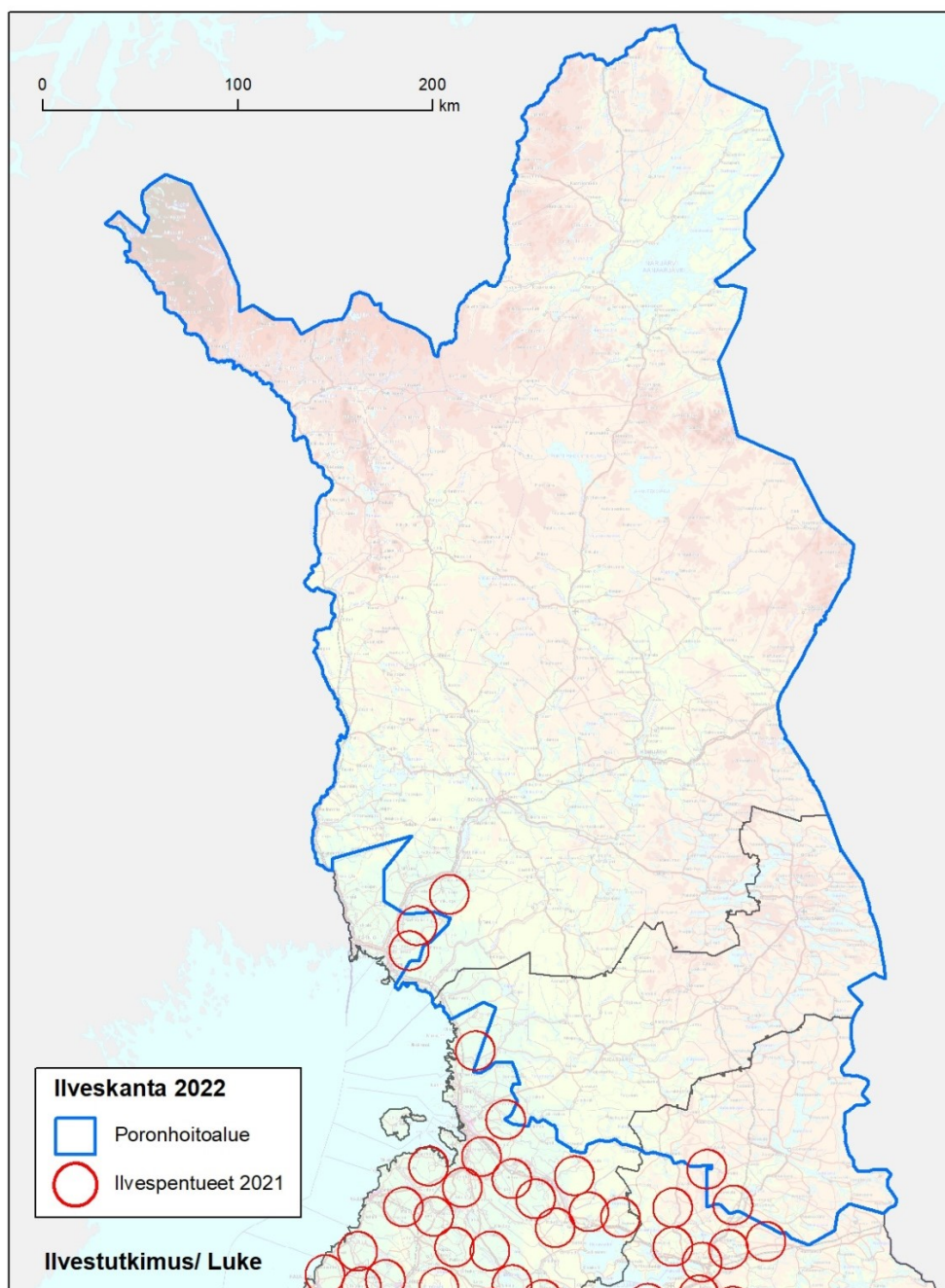
\*\*\*arvio ottaa huomioon pentuehavaintojen pienen lukumäärän alueella

## 1.1. Ilveskanta kannanhoitoalueittain

Ilveksellä kannanhoitoalueet jakaantuvat poronhoitoalueeseen ja sen ulkopuoliseen muuhun Suomeen. Valtaosa (97 %) ilveskannasta esiintyy poronhoitoalueen ulkopuolella.

### Poronhoitoalue

Poronhoitoalueella ilveskannan koon arvioidaan pysyneen lähes ennallaan, mutta alueen kanta-arvioon liittyy muuta maata enemmän epävarmuustekijöitä. Poronhoitoalueella haasteena on suuri pinta-ala, harva havainnoitsijaverkosto ja havaintojen pieni määrä.

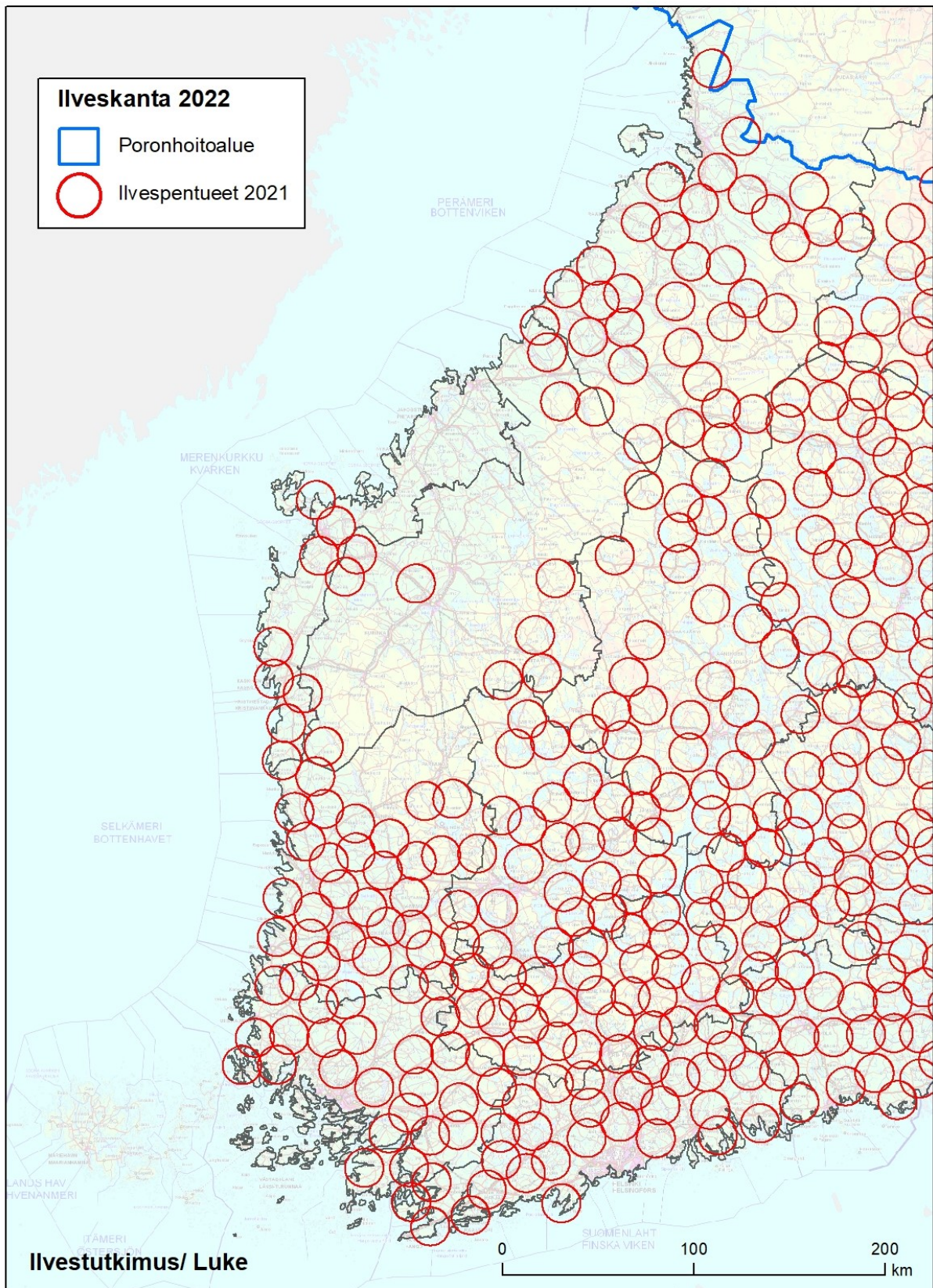


**Kuva 5.** Ilvesten pentuehavainnoista johdettu arvio erillisistä pentueista vuonna 2021: Poronhoitoalue. Pentuetta kuvaava ympyrä on visuaalinen esitys elinpiirin mahdollisesta sijainnista, ei arvio todellisen elinpiirin rajasta. Kartta: Luke.

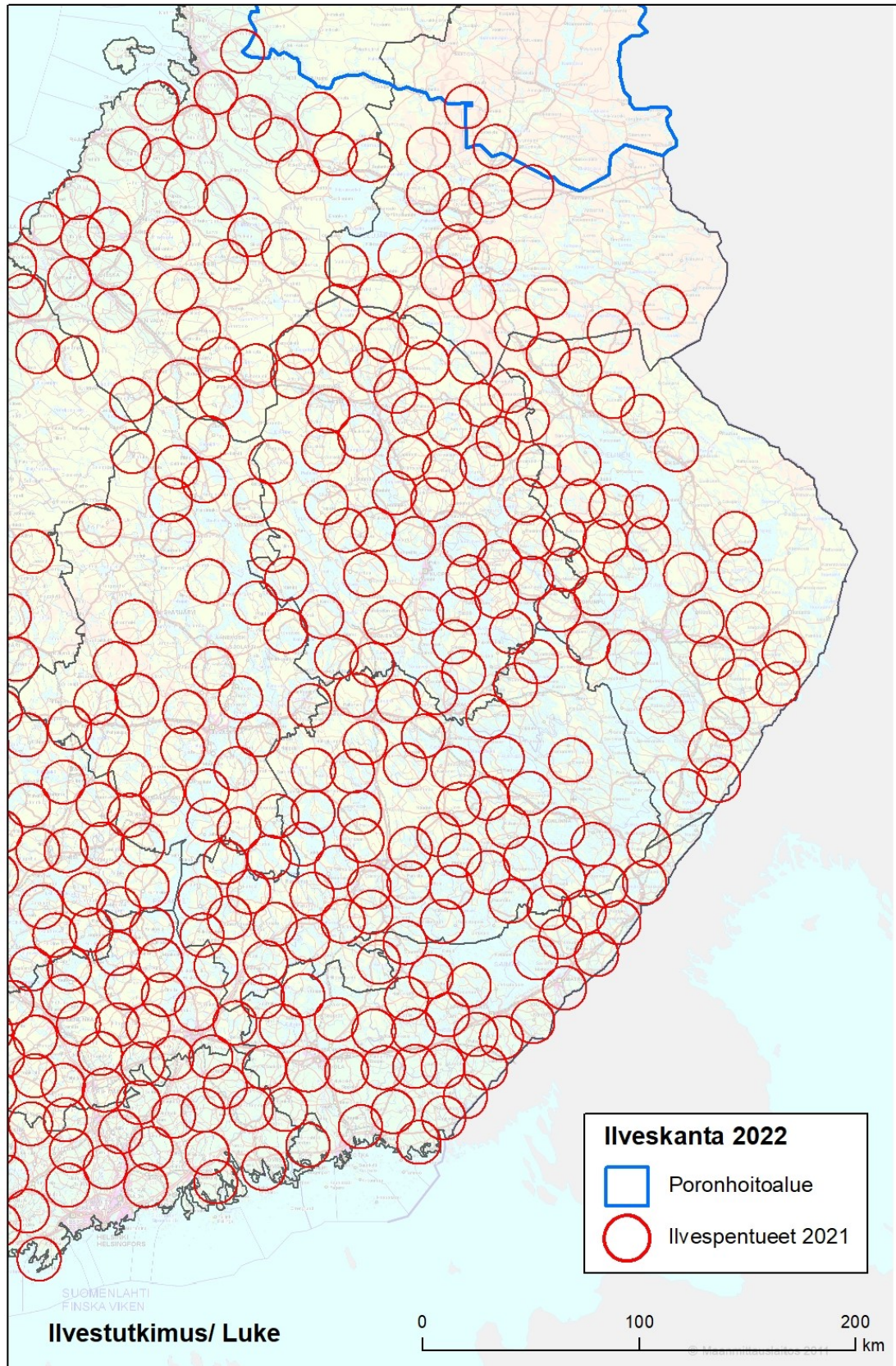
Koska alueen ilvesten lisääntymistuotto vaikuttaisi pentueiden ja poikkeuslupasaaliin perusteella pieneltä, merkittävä osa arvioidusta ilvespopulaatiosta lienee pääosin alueen ulkopuolelta alueelle vaeltaneita nuoria aikuisia, jotka eivät vielä ole lisääntyneet. Todennäköisimpinä lähtöalueina toiminevat poronhoitoalueen ulkopuolella pääasiassa Oulun eteläiset alueet, Pohjois-Savo ja Kainuu, missä sijaitsevat lähimmät tuottavat pentuealueet.

### **Poronhoitoalueen eteläpuolinen muu Suomi**

Myös muun Suomen alueella ilvesten määrä on pysynyt viimevuotisella tasolla, mutta alueellisesti on tapahtunut jonkin verran muutoksia. Ilvespentueiden määrä on kasvanut edellisvuodesta neljän Suomen riistakeskuksen aluetoimiston alueella: Etelä-Hämeessä, Etelä-Savossa, Pohjanmaalla ja Varsinais-Suomessa. Pentueiden määrä on puolestaan pienentynyt Kainuun ja Lapin poronhoitoalueen ulkopuolisilla alueilla, Pohjois-Hämeessä ja Uudellamaalla. Muilla alueilla pentuemäärät ovat pääosin edellisvuoden tasolla (Taulukko 1; Kuvat 6, 7).



**Kuva 6.** Ilvespentuehavainnoista johdettu arvio erillisistä pentueista vuonna 2021: Läntinen alue. Pentuetta kuvaava ympyrä on visuaalinen esitys elinpiirin mahdollisesta sijainnista, ei arvio todellisen elinpiirin rajasta. Kartta: Luke.



**Kuva 7.** Ilvespentuehavainnoista johdettu arvio erillisistä pentueista vuonna 2021: Itäinen alue. Pentuetta kuvaava ympyrä on visuaalinen esitys elinpiirin mahdollisesta sijainnista, ei arvio todellisen elinpiirin rajoista. Kartta: Luke.

## 2. Kanta-arvion tausta-aineistot

Ilveskanta-arvion laadinnassa tausta-aineistona käytetään suurpetoyhdyshenkilöverkoston toimijoiden kirjaamia suurpetohavaintoja, metsästyssaaliiseen liittyviä Luken ja Suomen riistakeskuksen saalisseuranta-aineistoja, eri viranomaistahojen keräämää ja Suomen riistakeskuksen ylläpitämää kuolleisuustilastoa ja lisäksi Luken ilveksen kannanarviontiin liittyvän muun tutkimuksen aineistoja. Tässä kappaleessa esitellään tarkemmin kanta-arviossa käytettyä suurpetohavaintoaineistoa sekä kuolleisuutta ja saalisaineiston seurantatietoja.

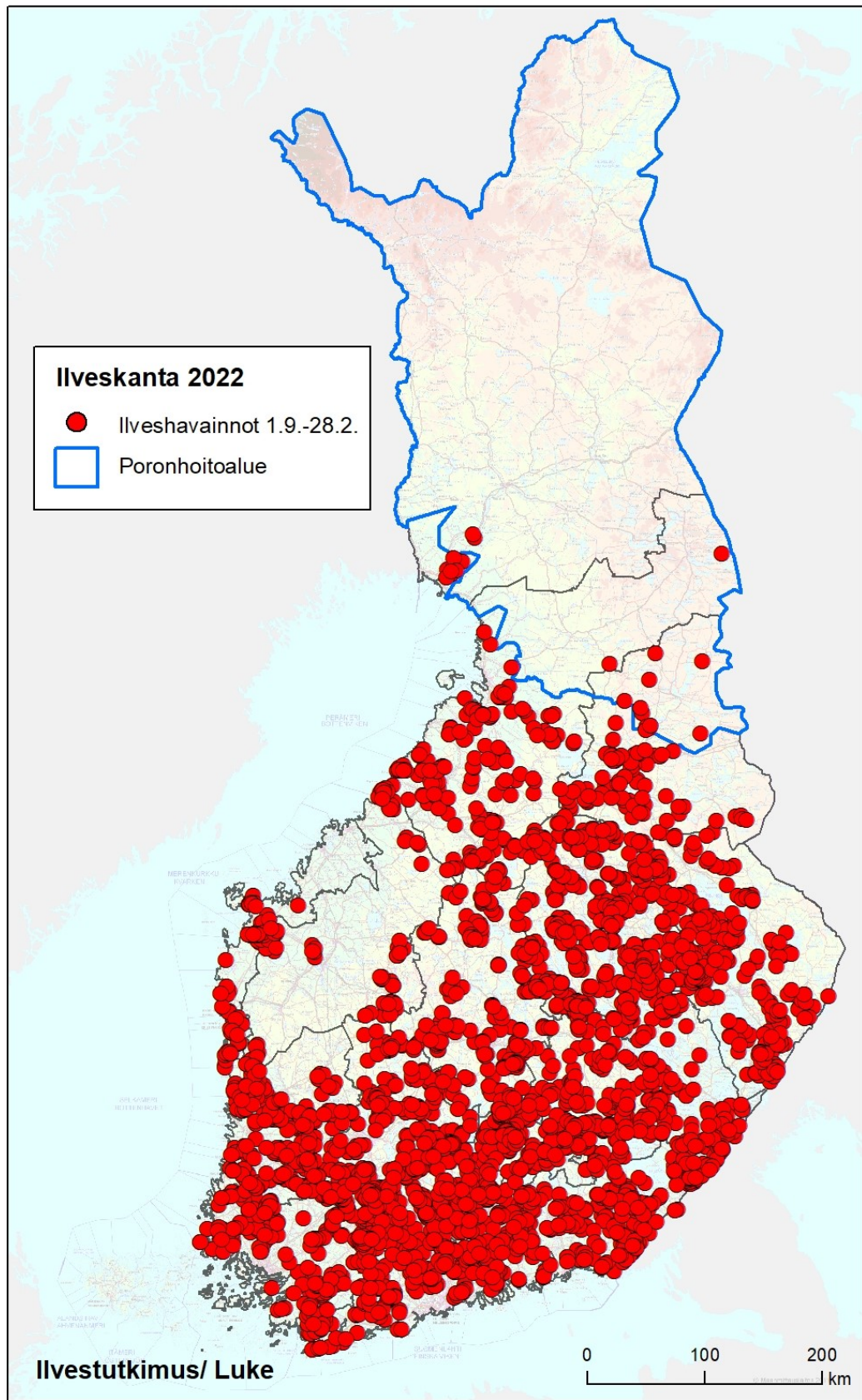
### 2.1. Suurpetoyhdyshenkilöverkoston havainnot

Arvio ilvespentueista ja yli vuoden ikäisten ilvesten yksilömääristä ennen metsästyskautta 2022/2023 perustuu petoyhdyshenkilöverkoston kirjaamiin havaintoihin, joiden pohjalta tehdään laskelma vuoden 2021 erillisten pentueiden määrästä. Pentuehavainnot ovat aikajaksolta 1.9.2021–28.2.2022 (tallennettu viimeistään 15.3.2022).

Kokonaisuudessaan ilveshavaintoja tallennettiin ~ 21 600 kpl. Kaikki ilveshavainnot pitivät sisällään yhteensä ~ 3 900 kpl ilvespentueiden näkö- ja jälkihavaintoa (lisäksi ~ 370 riistakamerahavaintoa), mikä on 300 yksittäistä havaintoa enemmän kuin vastaavana aikajaksona kaudella 2020–2021 (~ 3 600 kpl). Pentueiden näkö- ja jälkihavainnoista suurpetoyhdyshenkilön tarkastamiksi oli merkitty noin 74 %, mikä on samalla tasolla kuin edellisellä tarkastelujaksolla.

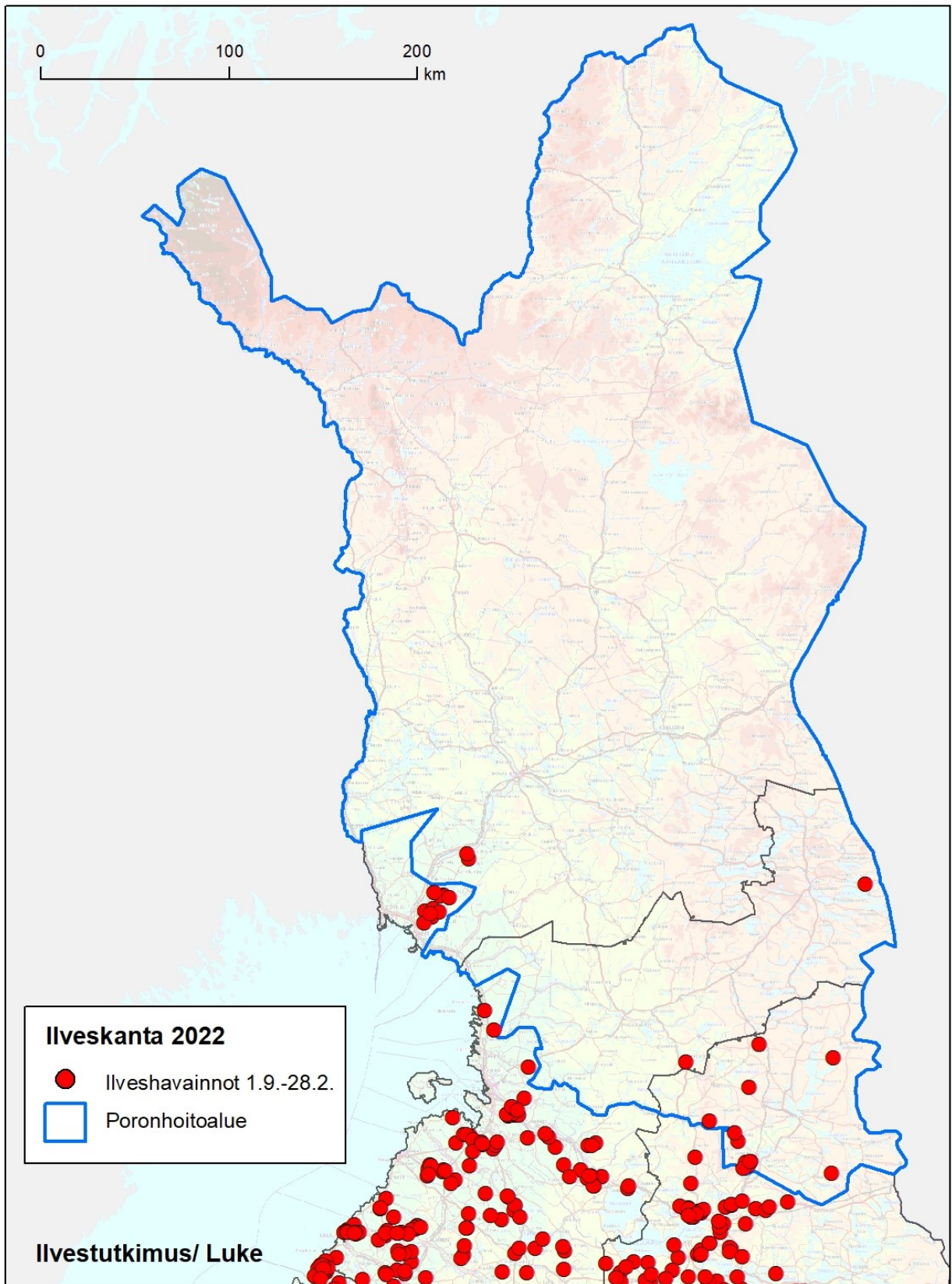
Havaintojen lukumäärien vaihteluihin voivat vaikuttaa eläinten lukumäärien muutosten ja sääolojen ohella myös petoyhdyshenkilöiden motivaatio ja toimintaan annettu koulutus. Suurpetoyhdyshenkilökoulutuksessa on viime vuosina painotettu havaintojen suuren määrän sijaan havaintojen laadun ja tarkastuksien osuuden kasvattamista. Lisäksi havaintomäärään voivat vaikuttaa yleisön kiinnostus ilmoittaa havaintoja petoyhdyshenkilöille ja/tai median kiinnostus suurpetoasioihin sekä lumiolosuhteet. Talvella 2021/2022 vallitsi erittäin suotuisat lumiolosuhteet jälkihavainnoinnille koko maassa.

Yksilömäärän arvioinnissa tuloksen taustalla on myös mm. erillislaskentojen kautta saatu aluekohtainen kerroin, mikä on auttanut tarkentamaan laskettujen alueiden kanta-arviota. Kertoimen avulla voidaan havaituista pentueista arvioida alueen yksilöiden kokonaismäärää (Taulukko 1).

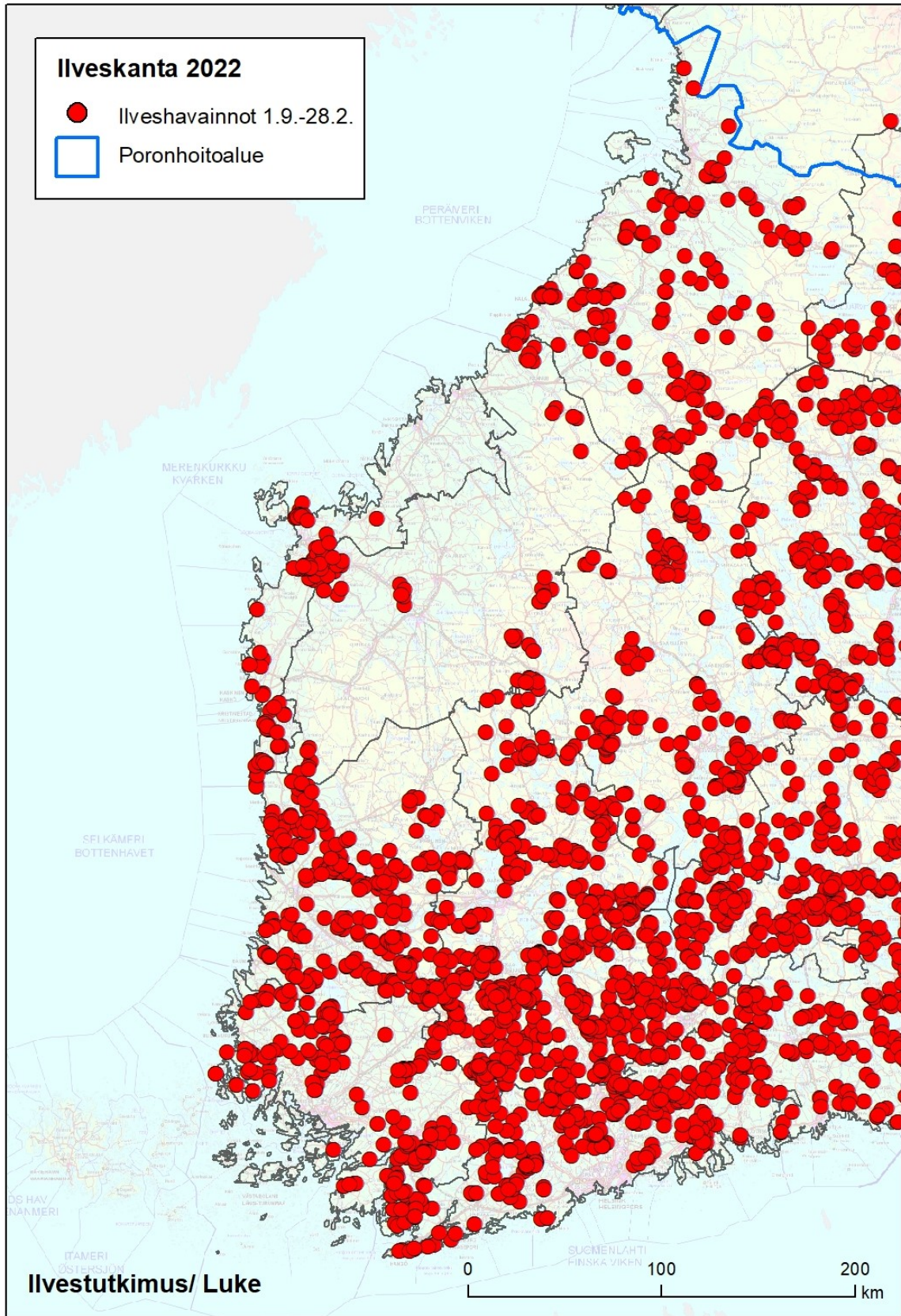


**Kuva 8.** Ilvespentuehavainnot ajalta 1.9.2021–28.2.2022: koko Suomi. Pentuehavainnossa on havaittu vähintään yksi aikuinen ja vähintään yksi alle vuoden ikäinen pentu. Kartta: Luke.

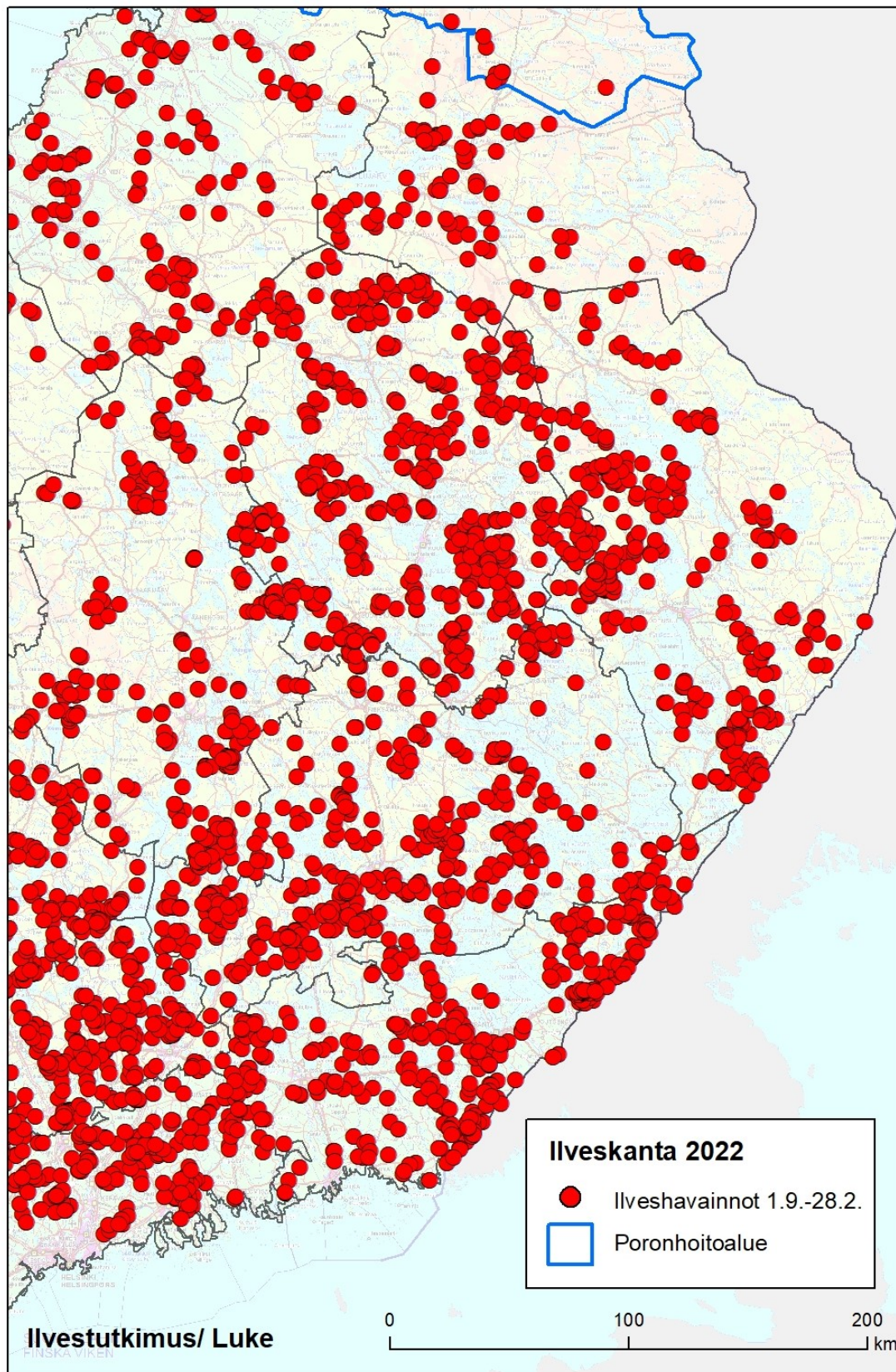




**Kuva 9.** Ilvespentuehavainnot ajalta 1.9.2021–28.2.2022: Poronhoitoalue. Pentuehavainnossa on havaittu vähintään yksi aikuinen ja vähintään yksi alle vuoden ikäinen pentu. Kartta: Luke.



**Kuva 10.** Ilvespentuehavainnot ajalta 1.9.2021–28.2.2022: Läntinen alue. Pentuehavainnossa on havaittu vähintään yksi aikuinen ja vähintään yksi alle vuoden ikäinen pentu. Kartta: Luke.



**Kuva 11.** Ilvespentuehavainnot ajalta 1.9.2021–28.2.2022: Itäinen alue. Pentuehavainnossa on havaittu vähintään yksi aikuinen ja vähintään yksi alle vuoden ikäinen pentu. Kartta: Luke.

## 2.2. Ilveksen erillislaskennat aineistona

Kanta-arvioiden kehittämisen taustalla on mm. erillislaskentojen kautta tarkentunut arvio pentuemäärästä. Alueilla, joilla on toteutettu erillislaskenta, muodostuu pentuekartta sekä erillislaskennan tuloksena todetuista pentueista (sijainti kartalla ilmoitettujen koordinaattien perusteella) että muiden havaintojakson (6 kk) aikana tulleiden ilmoitusten perusteella muodostetuista pentueista. Valtaosasta erillislaskennoissa todetuista pentueista saadaan havaintoja myös tuolta tarkasteltavalta pidemmältä havaintojaksolta. Huomioitavaa on, että Suomen riistakeskuksen kahden aluetoimiston rajalle sijoittuva pentue (rajapentue) on kunakin arviovuonna mukana vain kerran ja vain yhden alueen luvussa. Se on mukana sen alueen luvussa, jolla on lukumääräisesti enemmän kirjauksia kyseisestä pentueesta. Ilvesnaaraat voivat tuottaa pentuja useina vuosina peräkkäin ja vaikka ne asuvat suhteellisen vakituisilla alueilla, saman emon eri vuosien pentue saattaa eri vuosina kirjautua eri hallinnollisen puolen lukuun.

Erillislaskentojen yhteydessä kirjattujen ilveshavaintojen kautta on laskennan kohteena olleille alueille laskettu myös aluekohtaisia kertoimia, joiden avulla voidaan havaituista pentueista arvioida alueen yksilöiden kokonaismäärää tarkemmin. Kertoimet on muodostettu laskemalla havaittujen pentueiden osuus kaikista laskentapäivänä havaituista ilvesyksilöistä. Vuosien 2011–2016 aikana toteutettujen erillislaskentojen perusteella arvioidut kertoimet vaihtelevat 4,5:n ja 6,8:n välillä. Alueilla, joille havainnointia täydentävää erillislaskentaa ei vielä ole suoritettu, on kannan koon arviointiin käytetty kerrointa 6, joka pohjautuu Pohjoismaissa kehitettyyn, perheryhmien pitkän aikavälin havainnointiin perustuvaan seuranta- ja arviointimenetelmään (Andrén ym. 2002, Linnell ym. 2007).



**Kuva 12.** Riistakamerahavainnot ovat yksi ilveshavaintojen tyyppi, joiden määrä on jatkuvasti lisääntynyt. Tassu-järjestelmään tallennettuihin havaintoihin liittyvät kuvat voi lähettää Luken kuvapalveluun <https://apps2.luke.fi/kuva/>. Myös videoklipit ovat arvokasta materiaalia tutkimukselle. Kuva: Luke/ilvestutkimus.

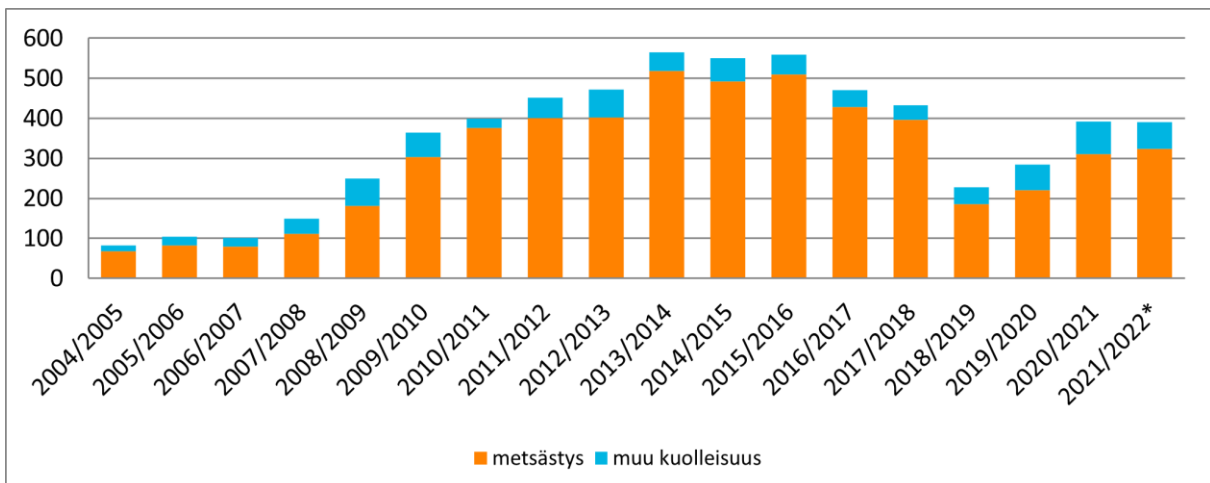
Erillislaskentojen kautta saatu tieto vanhentuu ajan myötä. Alueilla, joilla erillislaskennasta on kulunut yli kolme vuotta, on laskentakertoimena käytetty ns. suuraluekerrointa (laskentahan- ketta koskevan suunnitelman mukaisesti). Suuraluekerroin on laskennassa mukana olleiden alueiden aluekohtaisten kertoimien keskiarvo, jossa itäiselle ja läntiselle osa-alueelle muodostuvat omat suuralue-keskiarvot. Itäiseen alueeseen lasketaan kuuluvaksi Etelä-Savo, Kaakkois-Suomi, Kainuu, Keski-Suomi, Pohjois-Karjala ja Pohjois-Savo. Läntiseen alueeseen lasketaan kuuluvan Etelä-Häme, Satakunta, Pohjois-Häme, poronhoitoalueen eteläpuolinen Oulu, Pohjanmaa ja Rannikko-Pohjanmaa, Varsinais-Suomi sekä Uusimaa. Suuraluekeskiarvojen käyttö nosti alueellista kerrointa suuremmaksi kuin aluekohtainen laskennan tuottama kerroin Kainuun, Kaakkois-Suomen ja Satakunnan kohdalla. Kertoimen suuruusluokka pysyi samana Keski-Suomen ja Pohjois-Savon kohdalla. Kerroin laski hieman alueellisesta kertoimesta suuraluekertoimeen siirtyneillä Etelä-Hämeellä ja Varsinais-Suomella. Huomioitavaa on kuitenkin, että pentueluvut ovat vuosien välillä edelleen suoraan vertailukelpoisia.

Vuoden 2021 erillisten pentueiden määrän arviointiin ei ole vaikuttamassa minkään erillislaskennan tulos, sillä voimassa olevia laskentatuloksia ei ole. Pentuearviointi on tehty TASSU-tietojärjestelmään tallennettujen ilvespentueiden näkö- ja jälkihavaintoihin pohjautuen.

### 2.3. Ilvesten metsästyskuolleisuus ja muu tunnettu kuolleisuus

Vahinkoperusteisilla luvilla metsästetyt ilvekset kuuluvat valtiolle, ja ne tulee lähettää riistan- tutkimusta tekeväälle tutkimuslaitokselle eli Lukelle. Näiden lisäksi Luonnonvarakeskukselle lähetetään näytteeksi metsästyssaaliiseen liittyvää seuranta varten kannanhoidollisilla poikkeus- luvilla metsästettyjä ilveksiä vuosittain vaihteleva määrä. Metsästysvuodesta 2015/2016 alkaen Luke otti käyttöön osittaisen seurannan ja ottaa näytteeksi vain naarasilvekset, mutta joka kolmas vuosi näytteeksi otetaan molempia sukupuolia.

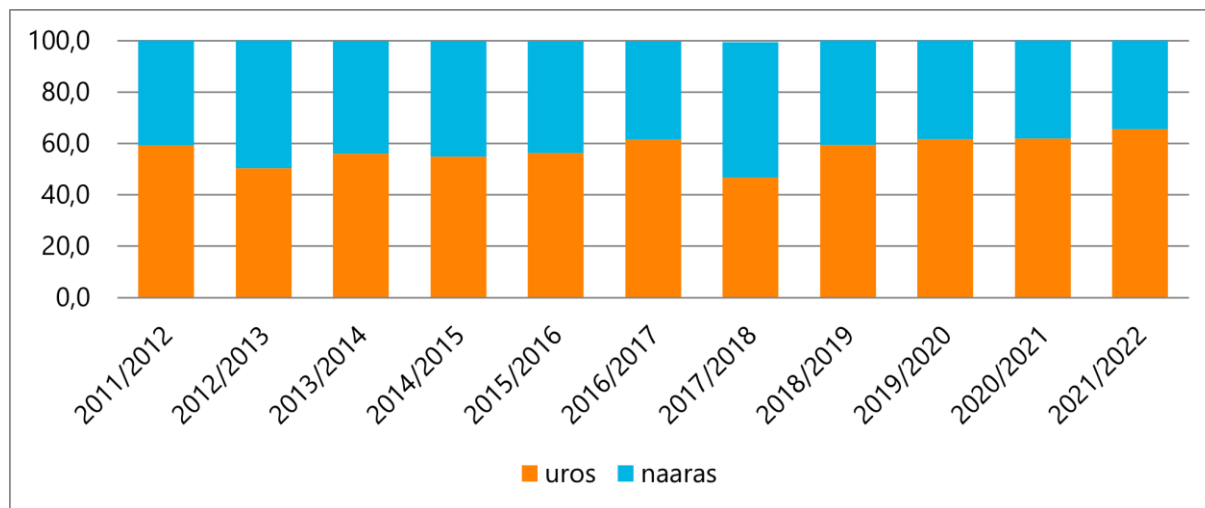
Kannanhoidollisin poikkeusluvin metsästettyjen ilvesten lähettäminen näytteeksi on vapaaehtois- ta. Luke on vastaanottanut näytteeksi aikaisempina vuosina keskimäärin yli 90 % kannan- hoidollisin luvin metsästetyistä ilveksistä. Metsästysvuonna 2021/2022 Luke on ottanut kan- nanhoidollisesta saaliista vastaan vain naaraat, ja Lukeen on tullut näytteitä noin 70 % metsäs- tetyistä naarasilveksistä.



**Kuva 13.** Ilvesten tilastoitu kuolleisuus metsästysvuosittain 2004/2005–2021/2022, jaoteltuna metsästyskuolleisuuteen ja muuhun kuolleisuuteen. Metsästyskuolleisuuteen lasketaan mukaan sekä vahinkoperusteinen että kannanhoidollinen poikkeuslupametsästy. Muuhun

kuolleisuuteen lasketaan mukaan poliisin määräyksin lopetetut, liikenteessä kuolleet ja luontaisista syistä kuolleet ilvekset. Lähteet: Suomen riistakeskus, Ruokavirasto, Luke. \*Metsästysvuoden 2021/2022 aineisto on vielä epätäydellinen.

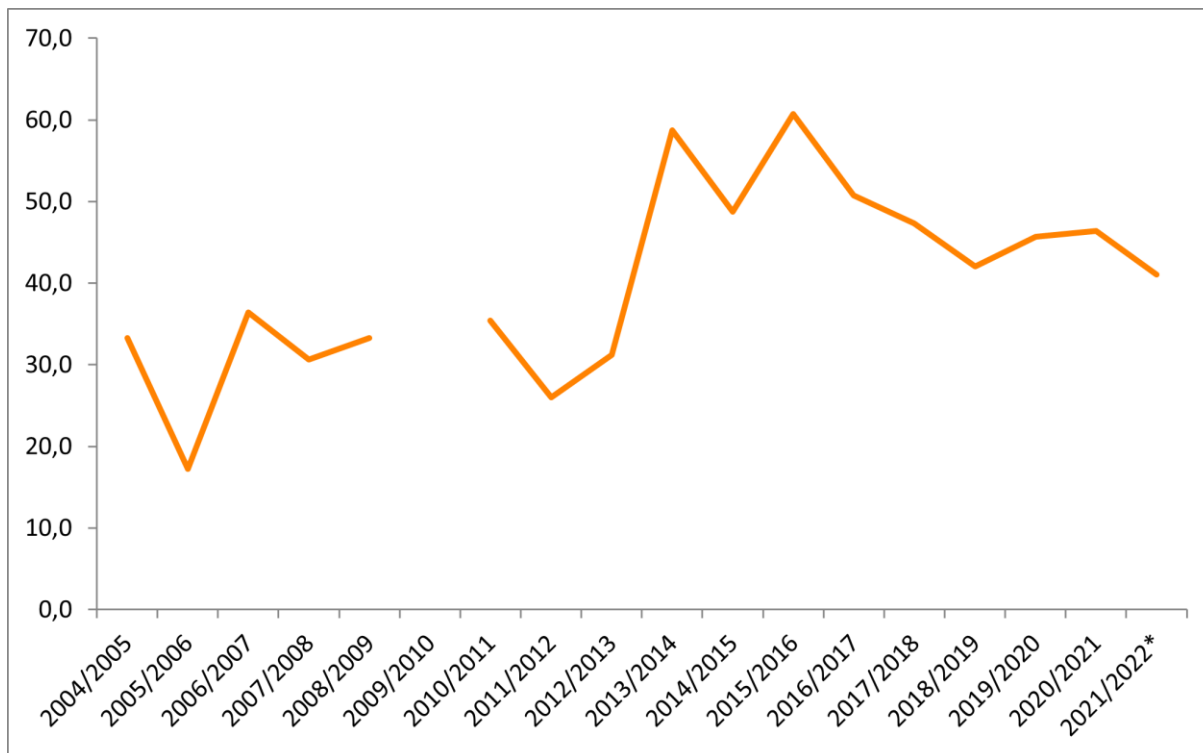
Ilveksen merkittävin kuolinsyy Suomessa on metsästys (Kuva 13). Toiseksi tärkein on *muu kuolleisuus* -luokkaan menevä liikennekuolleisuus. Luontainen kuolleisuus on melko vähäistä, vaikkakin vain pieni osa siitä tulee tietoon luonnonvaraisten eläinten kohdalla.



**Kuva 14.** Urosten ja naaraiden osuudet kokonaismetsästysaaliissa metsästysvuosittain 2011/2012–2021/2022 poronhoitoalueen eteläpuolisessa Suomessa. Lähde: Suomen riistakeskus ja Luke.

Naaraiden osuudet metsästysaaliissa ovat vaihdelleet tyypillisesti 40–50 % välillä viime vuosina, mutta kolmena viime kautena osuus on jäänyt alle 40 % (Kuva 14). Metsästyksen vaikutus pentueiden määrään lyhyellä aikavälillä riippuu etupäässä siitä, miten suuri osuus metsästetyistä naaraista on kuolinhetkellään lisääntymisikäisiä tai lisääntyneitä naaraita. Kokonaiskiintiöiden kasvaessa saalisaineistossa näkyy selkeä muutos osuuksissa. Lisääntyneiden naaraiden osuus oli päättyneenä metsästyskautena noin 41 % kaikista näytteeksi tulleista metsästetyistä naaraista (Kuva 15).

Pitkäaikaisen havainnointiaineiston perusteella metsästysverotuksen ja saaliin rakenteen vaikutus ilveskantaan näkyy erimittaisilla viiveillä. Yhtenä syynä on viive havainnoinnissa ja toisena syynä se, että metsästys on käynnissä yhtä aikaa havaintoaineiston kertymisen kanssa, eikä metsästettyjä, lisääntyneitä naaraita vähennetä arvioiduista pentueluvuista. Lyhyellä viiveellä näkyy lisääntyneiden yksilöiden poistuminen populaatiosta. Pidemmän aikavälin, biologinen viive seuraa alle lisääntymisiän olevien nuorten yksilöiden poistumisesta siten, että niiden poiston vaikutus voi olla havaittavissa vasta, kun kyseiset yksilöt olisivat tulleet lisääntymisikään.



**Kuva 15.** Lisääntyneiden naaraiden prosentuaalinen osuus kaikista näytteeksi tulleista metsästetyistä naaraista metsästysvuosittain 2004/2005–2021/2022. Metsästysvuodelta 2009/2010 ei ole edustavaa näyteaineistoa. \*Metsästysvuoden 2021/2022 aineisto on vielä epätäydellinen. Poronhoitoalueen näytteet eivät ole mukana tässä vertailussa. Lähde: Luke.

Skandinaavisessa tutkimuksessa ilvesten aikuiskuolleisuus vaihteli 2–17 % välillä ja se heijastui voimakkaasti kannan tuottavuusarvioihin, jotka vaihtelivat 2–4 %:sta 20 %:iin (Andrén ym. 2006). Suomessa ilveskannan vuosittainen kasvu on vaihdellut 0 ja 25 % välillä, ja välissä on ollut myös kannan pienentymisen ajanjaksoja. Huomioitavaa on kuitenkin se, että suurimman prosentuaalisen kasvun takana ei ole yksin biologia vaan myös samaan aikaan tarkentunut kanta-arviointimenetelmä (ml. erillislaskennat). Suomalaisen ilveskannan populaatiokehityksen tarkastelu on osoittanut ilveskannan lisääntymispotentiaalin olleen suurimmillaan 19 %, jos kuolleisuutta ei huomioida. Kun sekä metsästyskuolleisuus että muu kuolleisuus (mukaan lukien kaikki ihmisen aiheuttama kuolleisuus ja luontainen kuolleisuus) otetaan huomioon, ilveskannan vuosittainen lisääntymispotentiaali on ollut suurimmillaan 16 % luokkaa.

Viiveellä näkyvää muutosta voidaan pyrkiä ymmärtämään tarkastelemalla kuolleiden naaraiden määrää. Metsästysvuoden 2021/2022 naaraspoistuman vaikutus ei ole vielä nähtävissä vuoden 2021 pentueluvuissa. Arvioluvuissa on siis erääntyvää naaraspoistuma "velkaa", jonka toteutumisaste voidaan nähdä vasta talven 2022/2023 havaintoaineiston kautta.

### 3. Kanta-arvioinnin menetelmistä ja aineiston tulkinnasta

Ilvesten määrän arviointi on haastavaa, sillä kuten monet muutkin lajit, ilveksiä ei ole tasaisesti kaikkialla, vaan esiintyminen on luontaisesti vaihtelevaa, alueesta ja olosuhteista riippuen tiheämpää tai harvempaa. Ilvesyksilöillä on myös erikokoisia elinalueita, eikä kaikkia ilveksen tiheyteen Suomessa vaikuttavia asioita tunneta. Havaintoihin pohjaava menetelmä on tasapuolinen kaikille koko Suomen mittakaavassa, sillä arvioinnin perusteet ovat kaikkialla samat. Suomessa nykyisin käytössä oleva menetelmä on esitetty esimerkkinä hyväksytyistä menetelmistä myös EU-tasolla.

Ilveskannan koon arviointi ei ole helppoa edes silloin, kun havaintoaineistoa on runsaasti. Käytössä olevat työkalut esiin nousevien kannanarvioinnin ongelmakohtien ratkaisemiseen ovat vajavaiset. Olemme epätäydellisen tiedon äärellä. Täydellisesti todellisuutta kuvaaviin lukuihin tuskin kuitenkaan pääsemme suuremmillakaan ponnistuksilla. Yleisesti esiintyvän ilveksen kohdalla voisi olla hyvä pohtia, kuinka tarkkaa tietoa kannanhoidollisten päätösten tueksi tarvitaan. Riittäisikö esimerkiksi pentueiden kohdalla tarkkuus aluekohtaisesti kymmenien tarkkuudella?

Kirjatut havainnot ilvespentueista ovat kanta-arviossa avainasemassa, sillä aluekohtaiseen pentuelukuun ei arvioida ilmoittamatta jääneiden pentueiden määrää eikä edellisten vuosien pentuehavaintoja huomioida uusissa arvioinneissa (poikkeuksena erillislaskennan tulos, kts. kap. pale 2.1.2.). Pentueiden näkö- ja jälkihavaintojen tarkasteluajanjakso on 1.9.–28(29).2. ja tuolta aikaväliltä tehdyt, etukäteen ilmoitettuun määräpäivään mennessä kirjatut havainnot otetaan kanta-arvioon mukaan.

Pentueeksi määritellään havainto, johon on kirjattu vähintään yksi aikuinen ja pentu/pentuja. Joka vuosi pentuehavaintoja tallennetaan kyseiselle ajanjaksolle vielä senkin jälkeen, kun kanta-arvio on jo tehty. Tällaisia myöhässä ilmoitettuja havaintoja ei arviossa ole enää voitu ottaa huomioon.

Pentuemäärää kuvataan luvuilla, jotka muodostuvat kaikille Suomen riistakeskuksen alueilla samoilla periaatteilla. Luvut eivät ole minimi ja maksimi, vaan lukuhaarukka, jonka sisään pentueiden määrä havaintojen perusteella todennäköisimmin asettuu (Taulukko 2).

Lukuhaarukan alempi luku saadaan tarkastelemalla erillisiksi arvioituja pentueita yhtä aikaa kartalla. Tämä luku kuvastaa selvästi erillisiksi toisista pentueista sijoittuvien pentueiden määrää. Koko maan mittakaavassa, ja pienemmässäkin mittakaavassa kuten aluetoimistojen sisällä, pentueiden etäisyyksissä toisiinsa on suurta vaihtelua mm. maiseman rakenteen vaihtelun vuoksi (järviä, peltoja, metsää, taajamia) sekä mahdollisesti ravinnon runsauden suhteen (esim. pienten hirvieläinten tiheän kannan alueet). Ilveskannan paikallisesti tiheimmillä alueilla, lähellä toisiaan olevia pentueita voi olla useita. Erillislaskenta on merkittävin, ja paikoin ainoa, työkalu erottaa lähellä toisiaan ja pienillä elinalueilla esiintyvät pentueet erillisiksi toisistaan.

Lukuhaarukan yläluku kuvastaa sitä määrää pentueita, jotka sijoittuvat koko maan tai kunkin aluetoimiston rajojen sisäpuolelle. Jonakin tiettyä ajanhetkenä yksittäisen aluetoimiston rajojen sisäpuolella voidaan tehdä havaintoja tätä lukua suuremmasta määrästä pentueita johtuen mm. näistä ns. rajapentueista, jotka yhtenä hetkenä voivat liikkua toisella alueella ja toisena hetkenä toisella alueella.

Tilanne, jossa erillislaskennassa tarkentunut arvioitu pentuemäärä (ja yksilömäärä) on huomattavasti korkeampi kuin aikaisemman vuoden arvioitu pentuemäärä, voi kertoa useasta



erilaisesta asiasta. 1) havaintoverkoston kattavuudessa voi olla puutteita, 2) havaintojen ilmoittamisaktiivisuudessa voi olla puutteita, 3) alueellisesti on muodostunut useita lähekkäisiä pentueita, jotka eivät tule esille nykyisellä havainto- tai tarkastelutavalla tai 4) muutos ilveskannassa on tapahtunut niin nopeasti, että se ei tule selvästi esille havaintoaineistossa. Tällainen suuri lukuero osoittaa selvästi sellaisia alueita ja ilveskannan kehitysvaiheita, joissa erillislaskennat ovat tarpeellisia. Vastaavasti pienekö lukuero kertoo vallitsevan havainnointiverkoston ja-aktiivisuuden toimivan riittävän hyvin, jotta ilveskannan kehitystä alueella pystytään seuraamaan. Tämä kertoo myös siitä, että mahdollisia erittäin lähekkäin tai pienillä alueilla eläviä pentueita ei ole niin suurta osaa kaikista pentueista, että haasteet niiden tunnistamisessa aineistosta nousisivat suureen merkitykseen.

**Taulukko 2.** Ilvespentueet vuonna 2014, jolloin ilveskanta oli toistaiseksi suurimmillaan, sekä vuosina 2018–2021 Suomen riistakeskuksen aluetoimistoittain. Luvuista ei ole vähennetty tunnettua, samoille vuosille kohdistuvaa lisääntymisikäisten naaraiden kuolleisuutta.

Riistakeskus aluetoimisto	2021	2020	2019	2018	2014
Etelä-Häme	31–34	28–30	30–33	26–29	36–38
Etelä-Savo	47–52	40–44	51–54	49–51	48–50
Kainuu	17–20	24–27	24–27	12–15	31–34
<i>josta poronhoitoalueen ulkopuolella</i>	15–16	22–24	18–20	10–12	27–30
Keski-Suomi	31–33	28–32	29–32	30–33	44–51
Kaakkois-Suomi	35–38	33–35	26–28	25–28	35–37
Lappi	2–3	5–7	3–5	0–2	2–4
<i>josta poronhoitoalueen ulkopuolella</i>	1–2	4–4	1–2	0–1	2–3
Oulu	33–36	32–36	22–26	20–25	42–52
<i>josta poronhoitoalueen ulkopuolella</i>	32–33	32–35	22–24	20–23	42–52
Pohjanmaa	12–13	7–9	6–8	5–6	21–24
Pohjois-Häme	21–25	26–28	28–30	23–25	27–29
Pohjois-Karjala	32–37	36–39	37–39	26–29	44–47
Pohjois-Savo	49–52	48–50	51–54	48–51	53–56
Rannikko-Pohjanmaa	8–10	8–10	6–8	5–6	8–10
Satakunta	27–29	28–31	26–28	24–26	32–35
Uusimaa	24–27	28–30	21–23	22–25	28–31
Varsinais-Suomi	24–26	17–20	18–20	19–22	37–43
Yhteensä	394–435	388–428	378–415	334–373	487–541
<b>Kannanhoitoalue</b>	<b>Pentueet 2021</b>	<b>Pentueet 2020</b>	<b>Pentueet 2019</b>	<b>Pentueet 2018</b>	<b>Pentueet 2014</b>
Poronhoitoalue	4–8	3–7	8–12	2–6	4–5
Muu Suomi	390–427	385–421	370–403	332–367	483–536

\*Vuonna 2014 ilveskanta on toistaiseksi ollut Suomessa suurimmillaan tarkastellulla jaksolla v. 1978–2021.

### 3.1. Suurpetohavaintojärjestelmästä irrotetun ilveshavaintoaineiston muokkaus

Ilveshavainnot noudetaan TASSU-suurpetohavaintojärjestelmästä aikajaksoon perustuvan hakutoiminnon perusteella. Käsittelyyn otetaan vain havainnot, jotka on tallennettu ilmoitettuun määräpäivään mennessä. Aineisto siirretään taulukko-ohjelmistoon kumulatiivisena eli siten, että samaan havaintotapahtumaan liittyvät eläinyksilöt ovat samassa havainnossa ja yhdellä havaintorivillä. Taulukkoon jätetään sellaiset ilveksen jälki-, näkö- ja riistakamerahavainnot, jossa havainnossa on havaittu yhtä aikaa vähintään yksi aikuinen ja vähintään yksi alle vuoden ikäinen pentu. Havainnot yksittäisistä aikuisista, yksinäisistä pennuista, ylivuotisista tai ikäluokaltaan tunnistamattomista yksilöistä ei käytetä jatkoanalyseissa. Myös tarkastamattomiksi merkityt tallennetut pentuehavainnot ovat mukana kanta-arvioaineistossa. Havainto-aineistot siirretään kartoille ja jatkoanalysoidaan paikkatieto- ja tilastomatematiikkaohjelmistoissa.

Erillisten pentueiden tunnistamisessa käytetään apuna 10 km säteistä ympyrää. Ympyrän halkaisijan koko perustuu Suomessa tehdyistä radioseurantatutkimuksista (RRTL, nykyisin Luke) saatuun tietoon ilvesten elinalueen koosta. Jokaiselle pentuehavainnolle tehdään 10 km puskurointi, jonka jälkeen puskureiden keskinäisiä alueellisia sijainteja on tarkasteltu visuaalisesti.

Aineiston ensimmäisen analyysivaiheen lopputuloksena syntyy pentuekartta koko maata koskien. Seuraavassa vaiheessa pentueet sijoitetaan hallinnollisten rajojen perusteella eri aluetuomistojen alueelle ja tiedot taulukoidaan.

## Viitteet

- Andrén, H., Linnell, J.D.C., Liberg, O., Ahlqvist, P., Andersen, R., Danell, A., Franzén, R., Kvam, T., Odden, J. & Segerström, P. 2002. Estimating total lynx *Lynx lynx* population size from censuses of family groups. *Wildl. Biol.* 8: 299–306.
- Andrén, H., Linnell, J.D.C., Liberg, O., Andersen, R., Danell, A., Karlsson, J., Odden, J., Moa, P.F., Ahlqvist, P., Kvam, T., Franzén, R. & Segerström, P. 2006. Survival rates and causes of mortality in Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in multi-use landscapes. *Biological Conservation* 131: 23–32.
- Linnell, J., Odden, J., Andrén, H., Liberg, O., Andersen, R., Moa, P., Kvam, T., Brøseth, H., Segerström, P., Ahlqvist, P., Schmidt, K., Jedrzejewski, W. & Okarma, H. 2007. Distance rules for minimum counts of Eurasian lynx *Lynx lynx* family groups under different ecological conditions. *Wildl. Biol.* 13: 447–455.



luke.fi

Luonnonvarakeskus  
Latokartanonkaari 9  
00790 Helsinki  
puh. 029 532 6000