

Metsien elinvoimaisuus – kaarnakuoriaiset ja muut metsätuhot

Ilmastonmuutoksen vaikutukset Hämäläismetsiin

Jari Toivoniemi



Metsäkeskus

Suomen metsäkeskus

Suomen metsäkeskus kerää ja jakaa tietoa Suomen metsistä. Se neuvoo ja kouluttaa metsänomistajia metsien hoidossa, kestävässä hyödyntämisessä ja suojelussa.

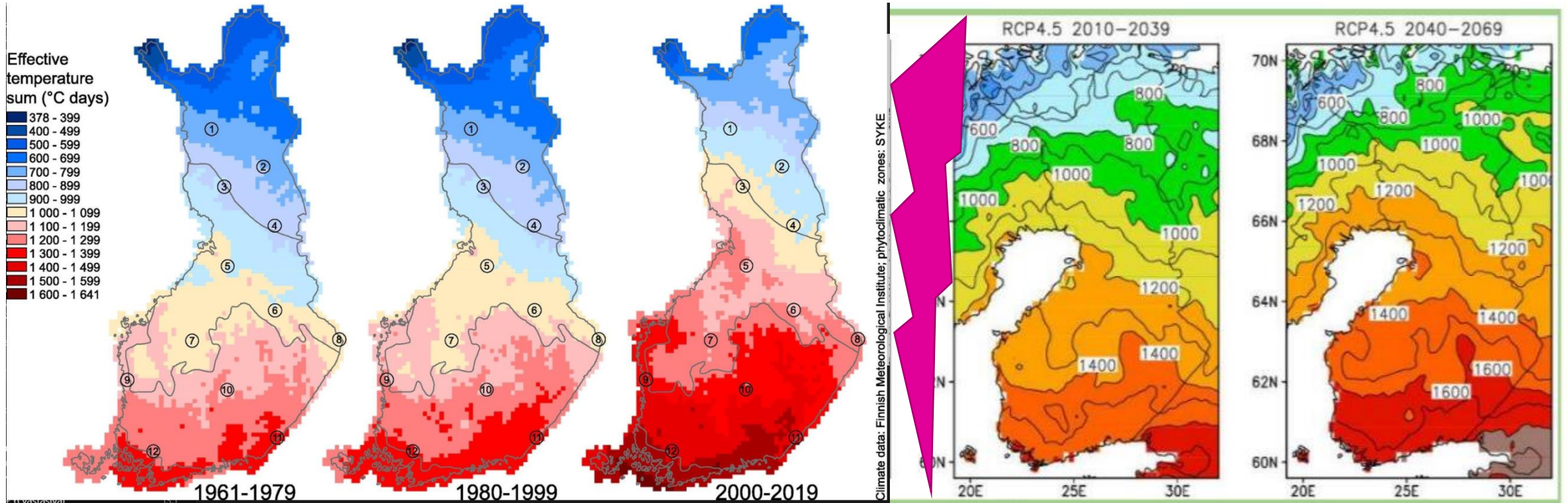
Lisäksi Metsäkeskus valvoo, että yritykset ja yksityishenkilöt noudattavat metsää koskevia lakeja.

Metsäkeskus edistää sitä, että metsiin perustuvat elinkeinot ovat mahdollisimman monipuolisia ja toiminta on kannattavaa.

Metsäkeskuksen toimintaa ohjaa ja rahoittaa maa- ja metsätalousministeriö.



Ilmastonmuutoksen vaikutukset Hämäläismetsiin



Lämpösummat kasvavat Suomessa ilmastonmuutoksen myötä. Keskimääräinen tehollinen lämpösumma (d.d.) jaksolla 1981–2010 sekä RCP*4.5 skenaariota vastaava arvio jaksoille 2010–2039 ja 2040–2069. Kuvissa esitetty skenaario RCP4.5 kuvaa kohtuullista ilmastonmuutosta.

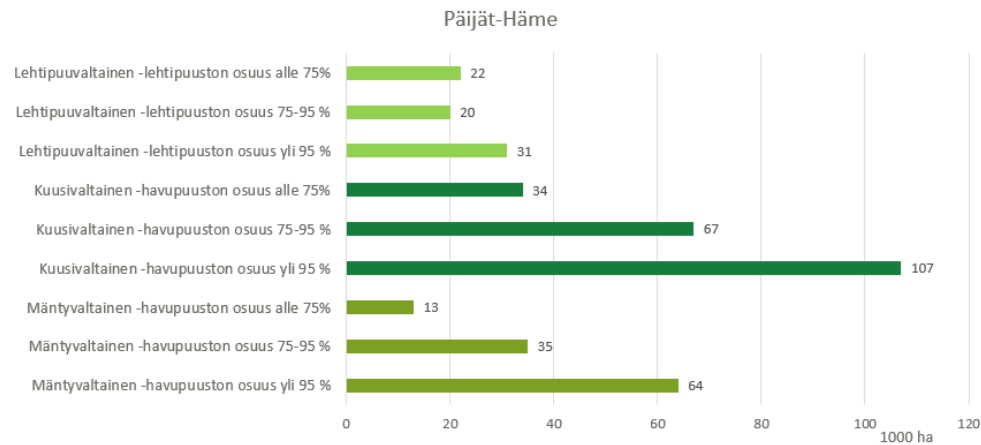


Ilmastonmuutoksen vaikutukset Hämäläismetsiin

+	=	-	
Kasvukausi pitenee	Puulajisuhteet muuttuvat	Sienituhoriskit kasvavat	Myrskytuhojen riski kasvaa
Puuston kasvu kiihtyy	Puun käyttömahdollisuudet muuttuvat	Hyönteistuhot lisääntyvät	Tulokas- ja vieraslajeja tulee lisää
Kasvava puusto sitoo CO ₂ :ta	ILMASTONMUUTOKSEN VAIKUTUKSIA METSIIN JA METSÄTALOUTEEN	Lauhan talven jälkeen kuusen kasvu on alkukesällä heikompaa	Havupuiden taimien selviytyminen talvesta vaikeutuu
Puiden kasvuun lähtö ja kukinta aikaistuvat		Puiden talven valmistautuminen ja kasvuunlähtö voivat häiriintyä	Muut mahdolliset haitat

Ilmastonmuutoksen vaikutukset Hämäläismetsiin

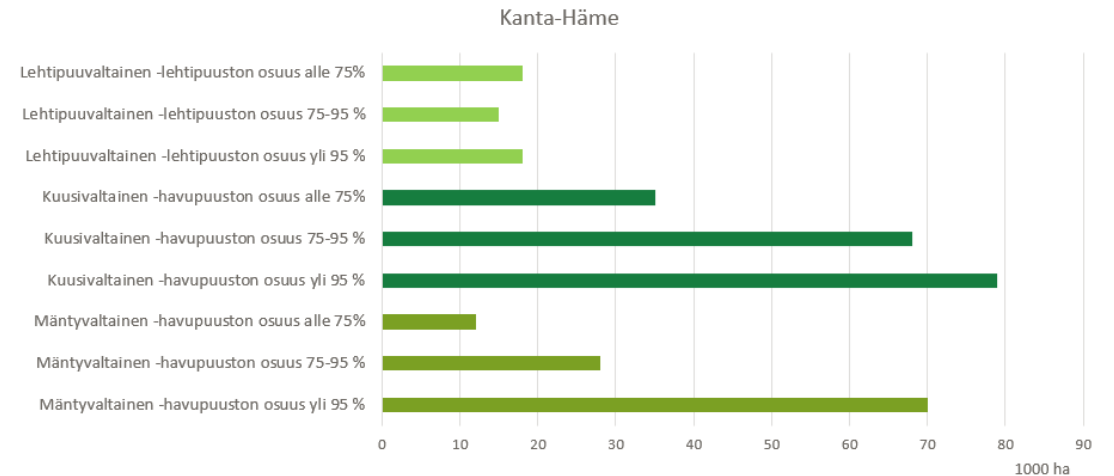
- Kuusi on erityisen herkkä ilmastonmuutokselle.



Puulajien vallitsevuus ja metsiköiden sekapuustoisuus metsämaalla (1000 ha) muuttujina puulajin vallitsevuus. Päijät-Häme, VMI 12/13 (2016-2020).

Ilmastonmuutoksen vaikutukset Hämäläismetsiin

- Kuusi on erityisen herkkä ilmastonmuutokselle.



Puulajien vallitsevuus ja metsiköiden sekapuustoisuus metsämaalla (1000 ha) muuttujina puulajin vallitsevuus. Kanta-Häme, VMI 12/13 (2016-2020).

Metsäkiinteistöjen kokonaismäärä

27 630

Omistajaryhmä	Omistajat	Kiinteistöt	Pinta-ala	Osuus alasta
Kunta tai kuntainliitto	15	1 276	17 517	4,3%
Kuolinpesä	1 812	2 290	27 080	6,6%
Muu yhteisö	79	118	1 592	0,4%
Omistustiedoissa puutteita		2 213	15 779	3,8%
Säätiö	28	143	5 291	1,3%
Seurakunta	10	68	2 038	0,5%
Sijoitusrahasto	6	42	1 607	0,4%
Valtio	1	257	12 572	3,1%
Yhteismetsä	33	81	12 553	3,1%
Yhtiö	549	939	20 768	5,1%
Yksityinen henkilö	17 335	20 916	293 418	71,5%
Yhteensä	19 868	28 343	410 215	100,0%

Kiinteistöt, joilla on useita omistajaryhmiä

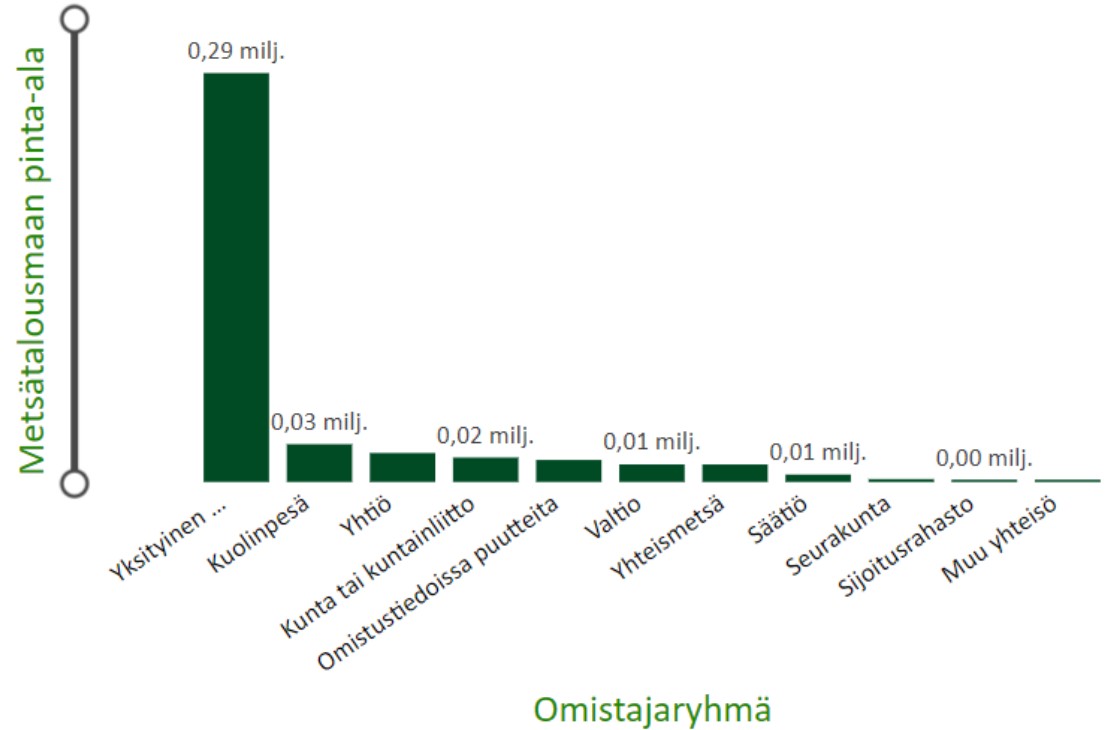
713

Kiinteistön maakunta

Päijät-Häme

Kiinteistön sijaintikunta

Kaikki



Metsäkiinteistöjen kokonaismäärä

26 812

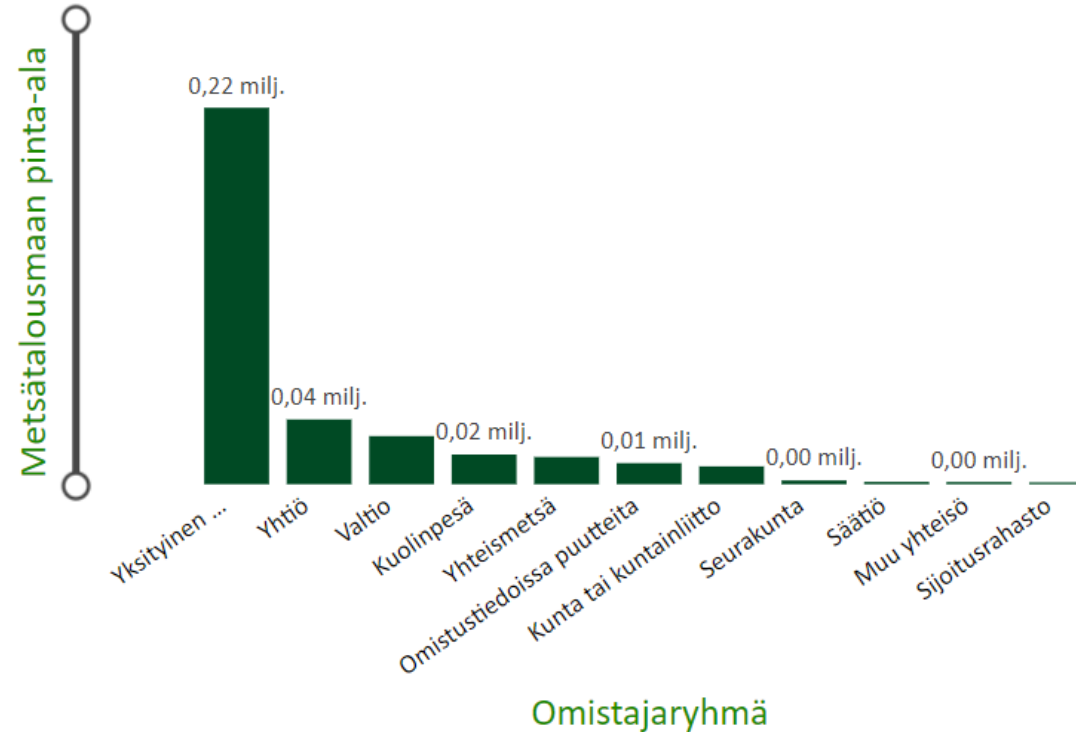
Kiinteistön maakunta

Kanta-Häme

Kiinteistön sijaintikunta

Kaikki

Omistajaryhmä	Omistajat	Kiinteistöt	Pinta-ala	Osuus alasta
Kunta tai kuntainliitto	15	1 400	10 634	3,0%
Kuolinpesä	1 632	2 112	17 690	5,0%
Muu yhteisö	78	119	1 302	0,4%
Omistustiedoissa puutteita		1 641	12 566	3,6%
Säätiö	16	42	1 377	0,4%
Seurakunta	12	65	2 266	0,6%
Sijoitusrahasto	3	9	479	0,1%
Valtio	1	430	28 665	8,1%
Yhteismetsä	22	122	16 226	4,6%
Yhtiö	552	1 052	38 567	10,9%
Yksityinen henkilö	16 449	20 550	224 162	63,3%
Yhteensä	18 780	27 542	353 935	100,0%



Kiinteistöt, joilla on useita omistajaryhmiä

730



Hyvän metsänhoidon vinkkejä

1. Vahvistetaan metsänhoidolla metsien tuhonkestävyyttä. Metsätuhot vähentävät metsikön kykyä sitoa hiiltä ja voivat muuttaa metsäsi päästölähteeksi.
2. Huolehditaan ja seurataan metsien kasvukuntoa ja terveyttä säännöllisesti.
3. Reagoidaan alkaviin metsien terveyttä ja kasvukuntoa heikentäviin oireisiin > uudistetaan ikääntyneet ja huonokuntoiset ja -kasvuiset kuusikot. harvennetaan huomioimalla metsänhoitotarpeet ja Hyvän metsänhoidon suositukset.
4. Uudistetaan ripeästi jalostetulla viljelymateriaalilla, tarkkaillaan taimikoita, kiirehditään metsänhoitotoimenpiteitä ja ajoitetaan metsänhoitotoimenpiteet niin että nuorten viljeltyjen puustojen arvokasvu kiihtyy ja hiilen sidonta vahvistuu.
5. Vältetään suometsissä tarpeettoman tehokasta kuivatusta ja käytetään hyväksi jatkuvan kasvatuksen menetelmiä niille soveltuvilla kohteilla.
6. Huomioidaan myös monimuotoisuutta suosimalla sekapuustoisuutta, toteuttamalla luonnonhoitotoimenpiteitä, arvokkaiden elinympäristöjen ja riistametsän hoitoa ja laadukasta vesiensuojelua.

Metsätuhot vuonna 2020

Luken raportti: Metsätuhot
vuonna 2020

Metsikön laatua alentavia tuhoja
valtakunnallisesti 5,3 milj. ha

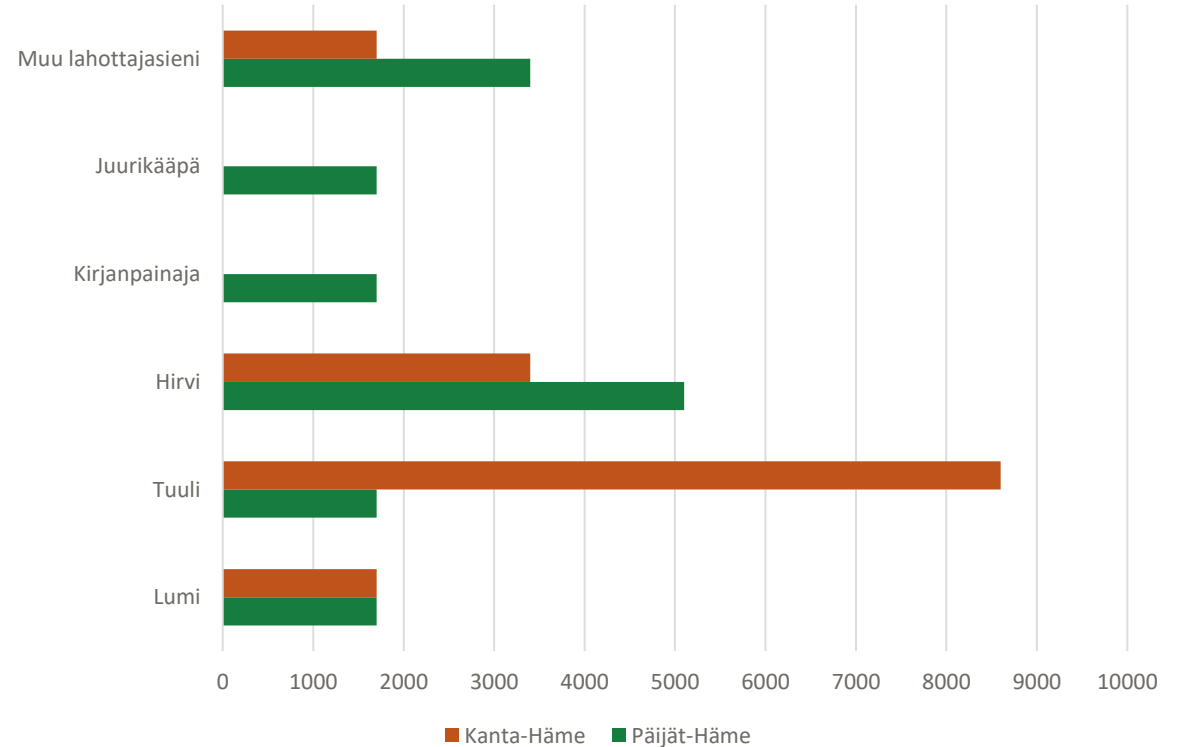
Kasvua vuodesta 2019 yht.

0,36 milj. ha

Yleisimmät: Lumi- ja
hirvituhot.

Päijät-Hämeessä: hirvituhot
ja muut lahottajasienet,
Kanta-Hämeessä tuuli ja
hirvituhot

Metsikön metsänhoidollista laatua alentavat tekijät Päijät- ja
Kanta-Hämeessä vuonna 2020 (VMI-13), hehtaaria





Metsätuholaki velvoittaa huolehtimaan metsien terveydestä

- Tavoitteena seurannaistuhojen minimointi
- Puutavaran ja vahingoittuneiden puiden korjuu määräaikoihin mennessä
 - Kuuset 10 m³, männyt 20 m³
- Kantokäsittely sulan maan aikaisissa hakkuissa
- Metsänkäyttöilmoituksen merkinnät tuhon vuoksi tehtävistä hakkuista

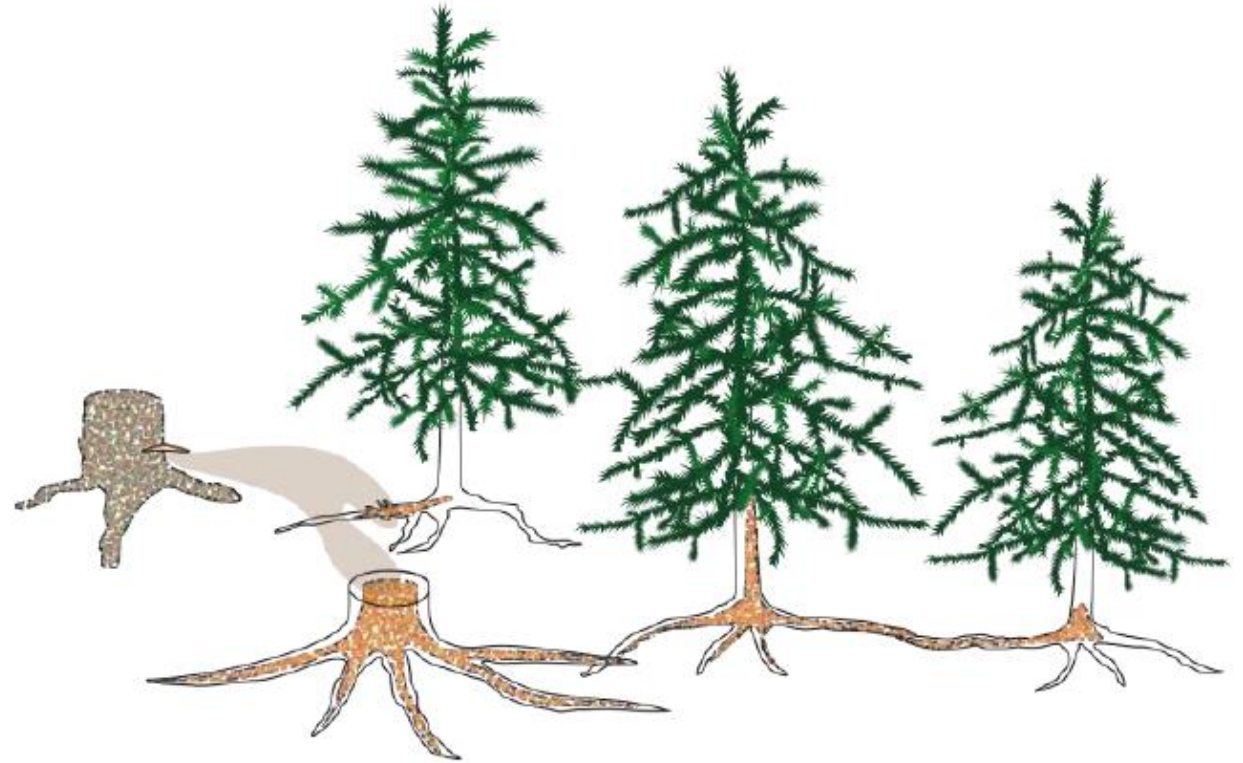


Juurikäävät



Juurikäöpä jäytää havupuita

- Leviää itiöiden avulla sekä juuriyhteyksiä pitkin
- Lahottaa runkoja sydänpuusta, heikentää puiden kuntoa
- Etenee verraten hitaasti, ei välttämättä näy puustossa
- Tarkkaile, huomioi metsien käsittelyssä



Kantojen käsittely
on erityisen tärkeää tuhojen
ennaltaehkäisyssä
kesäkaudella tehtävissä
hakkuissa





Metsäkeskus

Kirjanpainaja (ja muut kaarnakuoriaiset)



Kirjanpainaja kurittaa ikääntyneitä ja järeitä kuusikoita Hämeessä

- Kaarnakuoriainen, luontaista lajistoa metsissämme
- Puut kuolevat saman kasvukauden aikana, kun puiden nestevirtaukset katkeavat
- Puustotuhot valtakunnallisesti vuosittain 4,5–11 miljoonaa euroa





Kirjanpainajatuhojen tunnistaminen

- Tunnista kirjanpainajalle alttiit alueet
 - Esimerkkikohteet ja stressioireet
- Suuntaa maastoaskeleet kirjanpainajatuhoon riskipaikkoihin
 - Työkalut ja riskipaikat
- Havaitse oireet
 - Värimuutokset, pihkavuodot, purut
- Päätä toimenpiteistä
 - Yksittäiset puut, puuryhmät, metsätuholaki

Kirjanpainajatuhojen ennakointi ja hallinta

Riskipaikkojen ja alkuvaiheen kirjanpainajatuhojen tunnistaminen



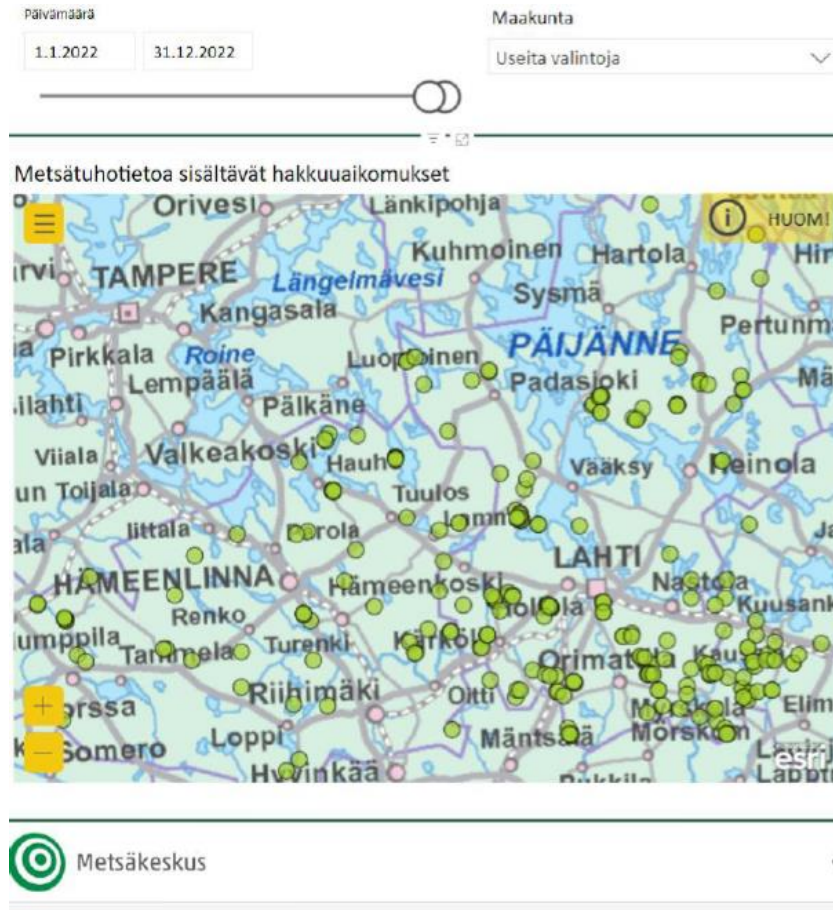


Kuusentähtikirjaaja

- Tähtikirjaaja yleisin kaarnakuoriainen
 - Lisääntyy pienläpimittaisessa puussa (oksat, hakkuutähteet, e-kasat)
 - Kasvutappioita, puiden heikkeneminen, harvemmin totaalituhoja
 - Kirjanpainaja viimeistelee?
- > Kohteet tarkkaan seurantaan



Hyönteistuhohakkuut Päijät- ja Kanta-Hämeessä



- 2020: 93 ha / 59 kpl
 - 2021: 169 ha / 108 kpl
 - 2022: 372 ha / 257 kpl
 - 2023: 130 ha / 103 kpl
-
- Kuusikot kovilla, olosuhteet kaarnakuoriaisten puolella
 - [Metsätuhohakkuiden seuranta](#)



Säästöpuut tuhoriskin näkökulmasta

- Kirjanpainajan tappamat puut lahoppuina metsään
- Juuriyhteyksien katkaisu tuulenkaadoissa, kantokäsittelykin järkevää
- Juurikäpäsillä alueilla lumpit talteen
- Juurikäpäiset puut kaatuessaan "tuplatauti"





Eivät kai vain maannousema ja kaarnakuoriaiset nakerra metsätuloja?



- Kaarnakuoriaisten iskiessä päätehakkuukypsään metsään ollaan auttamatta myöhässä (kuva keväältä 2023)
- Ennakointi, varautuminen ja ripeät päätökset ja hakkuutoimenpiteet edellisellä hakkuukaudella (noin 1 vuosi aikaisemmin olisivat lihottaneet metsänomistajan rahalompsaa kyseisellä leimikolla tuntuvasti)





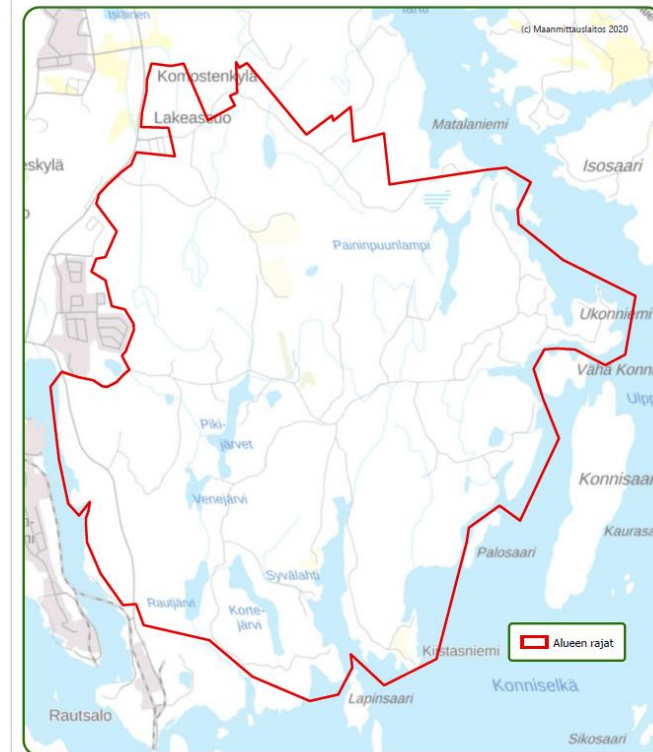
Hyvän metsänhoidon vinkkejä puuntuottajille

1. Seuraa metsiesi kehitystä ja kasvukuntoa > haasta metsäammattilaiset keskustelemaan kanssasi ja antamaan neuvoja metsiesi hoitoon
2. Ajoita metsänhoidolliset hakkuutoimenpiteet oikein ja kasvata myös sekametsiä, jotta tilasi ilmatoriskit pienenevät ja pysyvät hallinnassa
3. Luota tutkittuun ja käytännössä koeteltuun metsätietoon > Ota siis ”Hyvän metsänhoidon suositukset” ohjenuoraksi, sillä niillä on toimijakunnassa laaja hyväksyntä
4. Arvosta käytännön kokemusta ja uskalla kysyä metsäammattilaisilta näkemyksiä sinua askarruttaviin oman metsäsi hoitoon liittyviin kysymyksiin
5. Hyödynnä avoimet tietolähteet ja tietotyökalut(metsänkäyttöilmoitukset, kasvukauden seuranta, kirjanpainajakannan seuranta, sähköinen asiointi)

Tarkastelu on tehty Suomen metsäkeskuksen keräämän metsävaratiedon ja toteutustiedon pohjalta. Tarkastelussa tutkittiin ns. ilmastonmuutokselle kriittisiä metsien rakennepiirteitä. Näitä ovat mm:

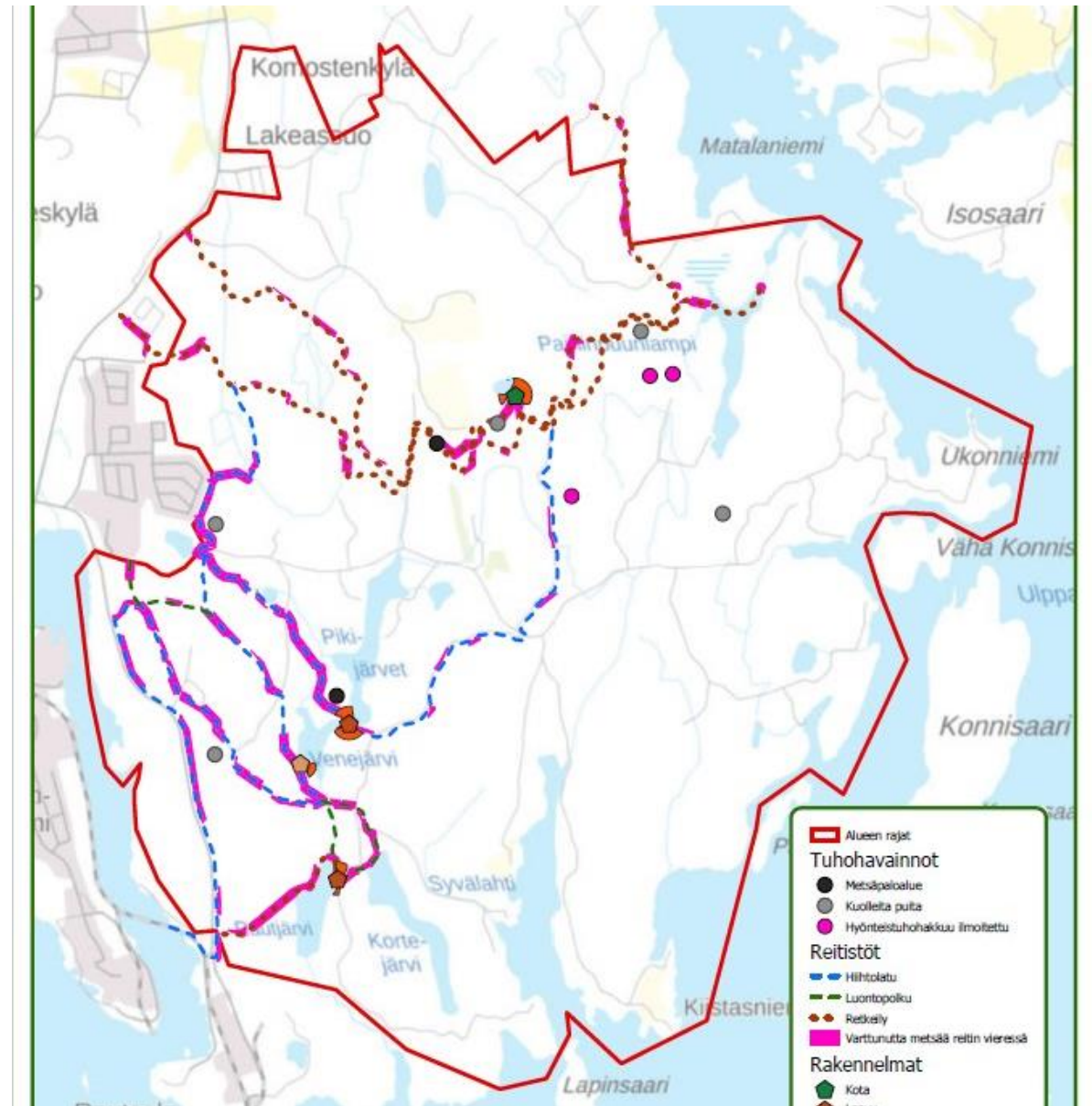
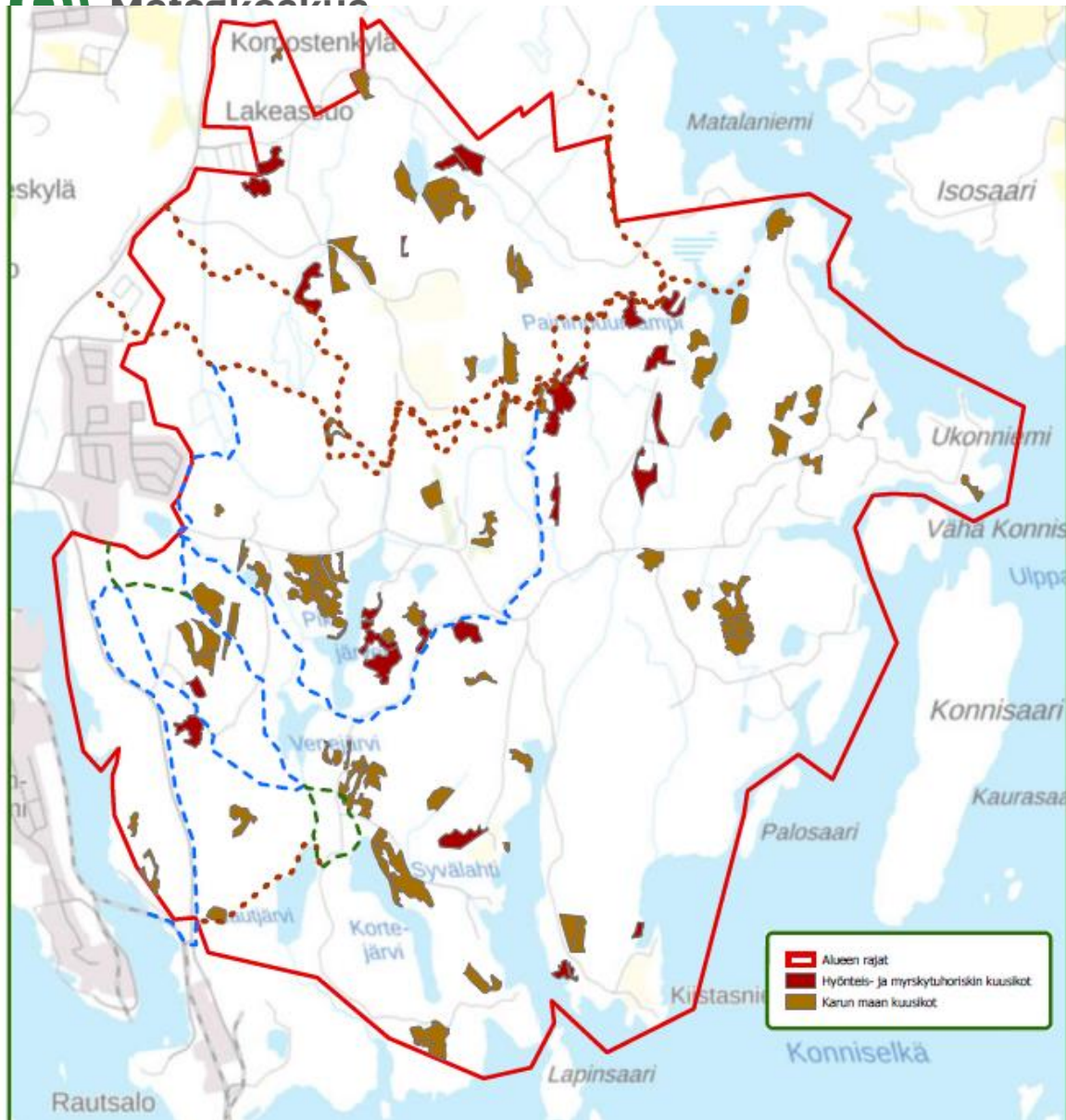
- Metsänhoidon tila
 - Hakkuu- ja hoitotoimenpiteiden toteuttaminen ajallaan
 - Puulajivalinta kasvupaikan ominaisuuksien mukaan
 - Reunametsiköiden (kuusi) elinvoimaisuuden edellytysten arviointi
- Yksipuulajisuus → Kuusi
- Monimuotoisuuden huomioiminen
- Metsätuhojen seuranta
- Puskurointi ennalta digitoitujen reitistöjen varrelle, jolta tutkitaan puuston tila. Erityistä huomiota varttuneiden kehitysluokkien kuusikoihin ja männiköihin.
- Nuotiopaikkojen ja laavujen ympäristöjen metsäpaloalttiuden arviointi erityisesti kasvupaikkatiedon pohjalta.
- Tuodaan ennalta digitoidut metsätuhohavainnot selvitykseen mukaan.

Heinolan Reuman alueen metsät





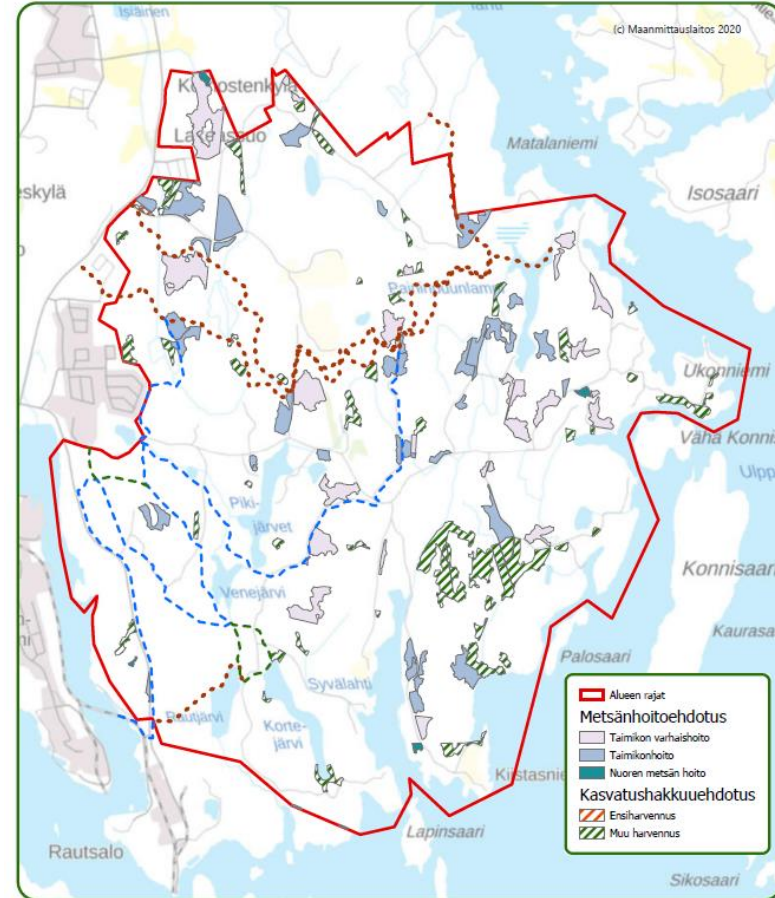
Metsäkeskus





Metsäkeskus

- Hakkuupinta-alat (sis kaikki hakkuutavat) 2018-2022 yhteensä 319 ha.
- Metsänkäyttöilmoitusten mukaan 7 ha alalla tuhokoodi.

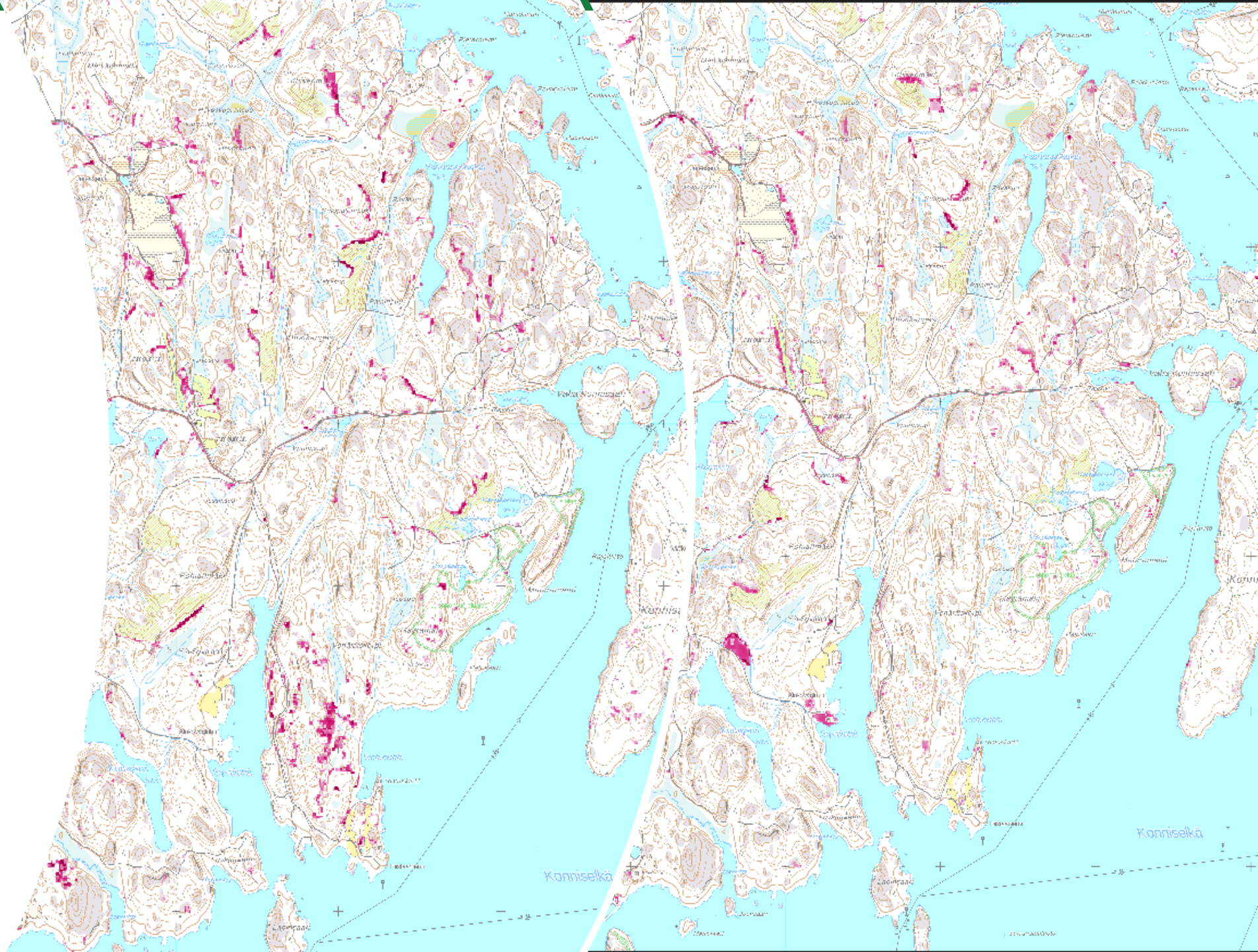




Metsäkeskus

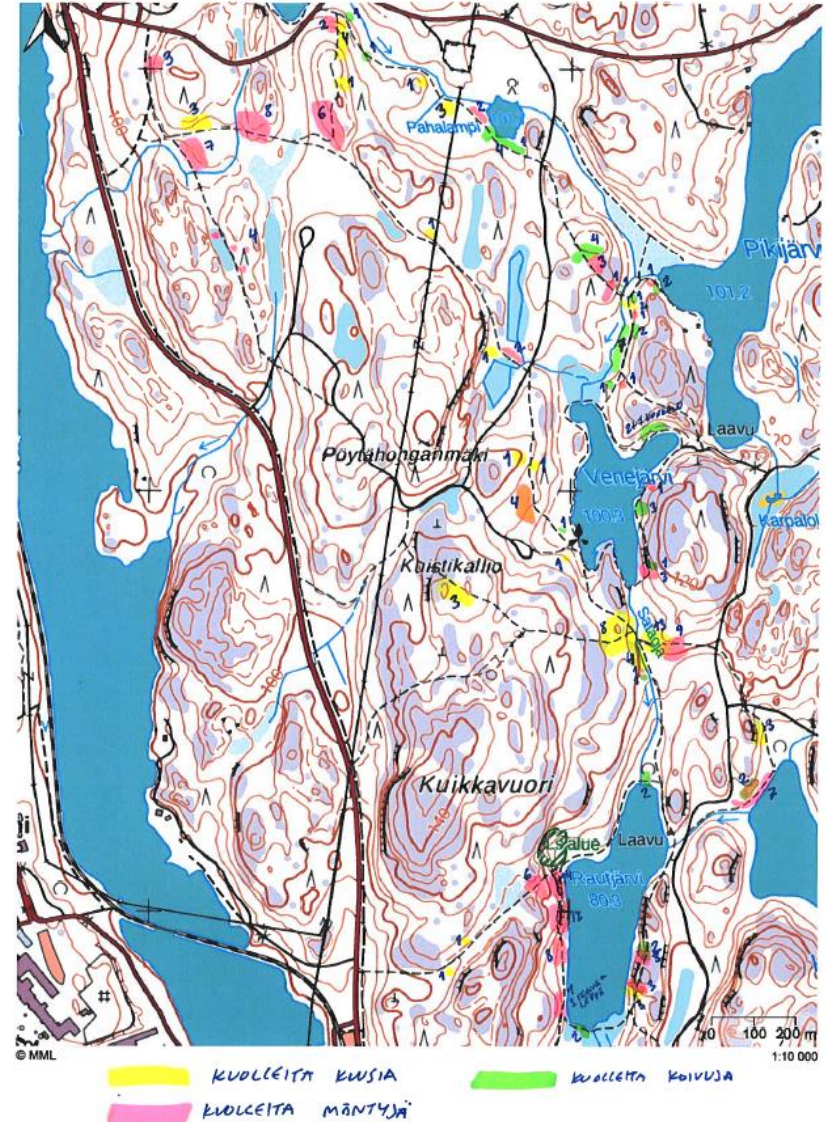
Kuusien riskitarkastelu tekoälyn avulla

- Vuodet 2019 ja 2023



Alueelle tehdään myös kattava maastotarkastelu -23 loppuvuoden aikana

- Löytynyt lisää kohteita seurantaan...





Kuvat Tiina Mansikkamäki mhy Päijät-Häme 2023



Kuvat Tiina Mansikkamäki mhy Päijät-Häme 2023



Ilmastonmuutokseen varautuminen maaseudulla ja metsissä -seminaari

🕒 23.11.2023 16:30 📍 Hollolan kunnanvirasto, Valtuustosali

Taphtuman tiedot

Ohjelma

Seminaarin kesto kello 16.30 - 19.00

16.30 - 17.00

Kahvitarjoilu. Mahdollisuus tutustua Hämeen ilmastoturva -hankkeen ja Marttojen esittelypisteisiin.

17.00

Tilaisuuden avaus, **Kaisa Tuominen**, LAB-ammattikorkeakoulu

17.05

Miten ilmastonmuutos näkyy arjessa?, **Mari Pantsar**, Kari & Pantsar Co.

Mari Pantsar on toiminut yli parinkymmenen vuoden ajan ekologisiin kestävyysaasteiden ratkaisemiseen liittyvissä johtotehtävissä muun muassa UPM:n ympäristöpäällikkönä, Suomen cleantech-klusterin ja Suomen hallituksen cleantech-ohjelman johtajana sekä Sitran kestävyysratkaisut-teeman johtajana.

17.45

Osaammeko varautua arjessa - tarvitaanko neuvoja? **Kati Koskela**, kotitalouden asiantuntija, Hämeen Martat ry.

17.55

Ilmastonmuutokseen varautuminen maaseutuasumisessa, **Josefiina Ruponen**, asiantuntija, HAMK Bio tutkimusyksikkö ja **Kaisa Tuominen**, projektipäällikkö, LAB ammattikorkeakoulu

18.20

Metsien riskit muuttuvassa ilmastossa, **Mari Sarvaala**, kehittämisspäällikkö, Metsänhoitoyhdistys Päijät-Häme Jari **Toivoniemi**, hankeasiantuntija, Suomen metsäkeskus

18.40

Näkökulmia sään ääri-ilmiöiden vaikutuksista pelastustoimintaan, **Mari Ukkonen**, koulutuspäällikkö, Päijät-Hämeen pelastuslaitos

18.50

Kysymyksiä ja keskustelua, päätössanat

19.00

Tilaisuus päättyy

🕒 Ajankohta

Alkaa: 23.11.2023 16:30

Päättyy: 23.11.2023 19:00

📅 Lisää tapahtuma kalenteriisi

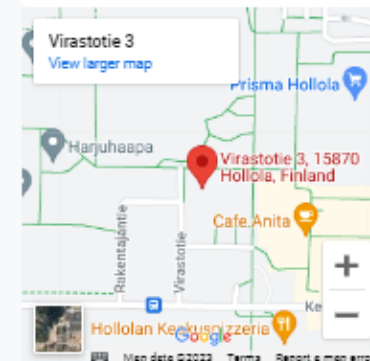


📍 Tapahtumapaikka

Hollolan kunnanvirasto,
Valtuustosali

Virastotie 3
15870 Hollola

Tarkempi kartta ja ajo-ohjeet





Lähteitä ja linkkivinkkejä

- <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/oikeudet-ja-velvollisuudet/metsaa-koskevia-saadoksia>
- <https://metsanhoidonsuositukset.fi/fi/ilmastokestava-metsanhoito>
- Melin, M. (toim.), Terhonen, E (toim.), ym. 2022. Metsätuhot vuonna 2021. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 38/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 86 s. [Linkki raporttiin](#)
- <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/juurikaapatuhojen-tunnistaminen-ja-torjunta.pdf>
- <https://metsainfo.luke.fi/fi/metsatuhoriskikartta>
- [Tehoisan lämpösumman kartta](#)
- [Metsävarat | Luonnonvarakeskus \(luke.fi\)](#)
- [Kirjanpaina- ja havununnaseuranta | Luonnonvarakeskus \(luke.fi\)](#)
- <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/metsatietoaineistot/metsatuhot>
- <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/luontotietoaineistot/vesiensuojelu>
- <https://www.metsakeskus.fi/fi/hankkeet/sprucerisk>
- <https://www.metsakeskus.fi/fi/hankkeet/monituho>
- <https://www.metsakeskus.fi/fi/hankkeet/lumihyonteislaser>
- [Metsätalousmaan omistus omistusryhmittäin](#)
- Tuhot metsissä, lisätietoja ja omien havaintojen kirjaamismahdollisuus Metsäkeskuksen sivuilla. [Linkki sivulle](#)