



LAPPEENRANNAN KAUPUNKI



Luonnos 2.5.2023

Luonnon monimuotoisuusohjelma 2023-2033

Lappeenrannan seudun ympäristötoimi



1.1. Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	2
1. Johdanto	4
2. Ohjelman tarkoitus, päämäärät ja painopisteet	5
3. Toimintaympäristö	6
4. Lappeenrannan luonto	6
5. Ohjelman pääindikaattorit ja seuranta	10
6. Tavoitteet ja toimenpiteet	10
6.1. Ymmärrys ja tieto luonnon monimuotoisuudesta sekä siihen vaikuttavista tekijöistä on lisääntynyt 10	
6.1.1. Kootaan tietoa Lappeenrannan luonnosta ja huolehditaan että tieto on kaikkien sitä tarvitsevien saatavilla	11
6.1.2. Vahvistetaan luontoasiantuntemusta kaupunkiorganisaatiossa	12
6.1.3. Lisätään luontokasvatusta ja kannustetaan asukkaita luonnon monimuotoisuuden vaalimiseen	13
6.2. Luonnon monimuotoisuus on mukana kaupungin strategisessa työssä ja monimuotoisuutta vahvistava kehitystoiminta on aktiivista	14
6.2.1. Luonnon monimuotoisuus huomioidaan kaupungin strategisessa työssä	15
6.2.2. Toteutetaan luonnon monimuotoisuutta lisääviä hankkeita ja tehdään hankeyhteistyötä muiden toimijoiden kanssa	16
6.2.3. Kehitetään luonnontilaa ja luontopääoman muutoksia mittaavia työkaluja ja luontohyvitystä toteuttavia toimenpiteitä	16
6.2.4. Toteutetaan aktiivisin toimenpitein uusia monimuotoisuuskohteita	17
6.3. Taajama-alueiden luonto on monimuotoista, houkuttelevaa ja kytkeytynyttä ja viheralueet ulottuvat läpi kaupungin	18
6.3.1. Vahvistetaan pitkäjänteisellä suunnittelulla viheralueverkostoa monimuotoisemmaksi ja monipuolisemmaksi, eivätkä viheralueet merkittävästi vähene	19
6.3.2. Taajamaluontokohteiden luontoarvoja säilytetään ja lisätään tarkoituksenmukaisen hoidon tai hoitamattomuuden avulla	20
6.4. Luontotyyppien tila on hyvä ja ekologiset verkostot ovat vahvoja	23
6.4.1. Turvataan kaupungin mailla esiintyvät uhanalaiset luontotyypit ja lajit	24
6.4.2. Parannetaan metsäluonnon monimuotoisuutta Lappeenrannassa	25
6.4.3. Parannetaan metsäluonnon tilaa kaupungin omistamissa metsissä	25
6.4.4. Parannetaan suo- ja kallioluonnon tilaa	26
6.4.5. Turvataan arvokkaiden kulttuurivaikutteisten luontokohteiden luontoarvoja	26
6.5. Vesi- ja rantaluonnon tila on hyvä ja luonto on monimuotoista	28
6.5.1. Parannetaan vesien tilaa siten, että luonnon monimuotoisuus lisääntyy	28

6.5.2.	Säilytetään ja kunnostetaan vesi- ja rantaluontoa	29
6.5.3.	Parannetaan uhanalaisten vesi- ja rantalajien elinolosuhteita	30
6.6.	Haitallisten vieraslajien esiintymät ovat vähentyneet	31
6.6.1.	Haitallisten vieraslajien leviämistä estetään ja esiintymien määrää vähennetään.....	32
7.	Ohjelman vaikutusten arviointi	33
8.	Termien selityksiä	37
9.	Lähteitä	40
10.	Liitteet.....	45
10.1.	Ohjelman valmistelu	45

1. Johdanto

Maailman luonnon monimuotoisuus hupenee ja tämä kehityssuunta koskee myös Suomea (WWF 2022, IPBES 2019, Auvinen ym. 2020, Hohti ym. 2019, Hyvärinen ym. 2019, Anttila ym. 2018, Kontula & Raunio 2018). Ongelma vaikuttaa luonnon eliöiden ja ekosysteemien lisäksi ihmisten terveyteen, talouteen sekä sosiaaliseen ja kulttuuriseen kestävytyteen. Luontokato tarkoittaa sitä, että eliölajien kannat pienenevät, luontotyytit ja elinympäristöt vähenevät ja pirstoutuvat pienemmiksi ja ekosysteemit yksipuolistuvat.

Suomessa uhanalaisiksi luontotyypeiksi on arvioitu 48 % ja Etelä-Suomessa 59 % (Kontula & Raunio 2018). Joka yhdeksäs laji on uhanalainen (Hyvärinen ym. 2019). Etelä-Suomessa luontokadon eteneminen on ollut nopeinta (Kontula & Raunio 2018, Hyvärinen ym. 2019). Kaakkois-Suomessa ja Lappeenrannassa maankäytön paineet ja ihmistoiminnan ympäristövaikutukset eivät olennaisesti eroa muusta Etelä-Suomesta. Kaakkois-Suomessa metsäluonnon tila on jopa muuta Etelä-Suomea heikompi, sillä täällä metsäteollisuuden kädenjälki metsissä on ollut erittäin voimakasta (Hirvelä ym. 2023, Soimakallio & Pihlainen 2023, Kotiaho ym. 2021, Suomen metsäkeskus 2020, Kaakkois-Suomen metsäkeskus 2020).

Luontokadon ja ilmastonmuutoksen yhteys on vahva. Suomessa ilmasto on lämmennyt noin kaksi astetta 1800-luvun lopun jälkeen (Ilmasto-opas 2023, Mikkonen ym. 2015). Suomen luonnossa havaitaan jo ilmastonmuutoksen aiheuttamia muutoksia (Aapala ym. 2020, Pöyry & Aapala 2020, Hyvärinen ym. 2019, Kontula & Raunio 2018, Auttila ym. 2016). Tulevaisuudessa pohjoinen luontomme tulee kärsimään ilmastonmuutoksesta yhä enemmän (Pöyry & Aapala 2020, Hyvärinen ym. 2019, Kontula & Raunio 2018). Toisaalta hyvinvoiva ja monimuotoinen luonto hillitsee ilmastonmuutosta sekä vahvistaa ympäristön kykyä sopeutua ilmastonmuutoksen vaikutuksiin (Pörtner ym. 2021). Ilmastonmuutoksen ja luontokadon hillitsemiseen tähtäävien ratkaisujen tulee olla yhteneväisiä. Luonto tulee ottaa mukaan vihreän siirtymän ja energiamurroksen päätöksentekoon.

Luontokadon keskeisin ajuri on se tapa, jolla olemme arvottaneet luontoa taloudessa ja politiikassa (IPBES 2022, Paulomäki ym. 2023). Yli puolet maailman bruttokansantuotteesta on riippuvaista luonnon monimuotoisuudesta ja luontokato on yksi suurimmista maailmantalouden uhkista (World Economic Forum 2022, World Economic Forum 2020). Tästä huolimatta luontopääomaa ei ole ollut tapana ottaa huomioon talouden laskelmissa eikä ympäristömuutoksilla ole ollut näkyvää hintaa. Ilmastonmuutokseen ja luontokatoon havahtuminen on johtanut puheenvuoroihin, joissa vaaditaan talouden laskelmien muuttamista luontopääoman muutokset paremmin huomioiviksi (Pouta ym. 2023, Dasgupta 2021, Euroopan komissio 2019, Jäppinen & Heliölä 2015, TEEB 2010). Myös Suomen elinkeinoelämässä on tapahtumassa ajattelutavan muutos luonnon parempaan vaalimiseen (Buchert ym. 2023, Pantsar 2023).

Ihmisen ja luonnon kytkeytyminen toisiinsa näkyy myös terveydessä. Lukuisissa tutkimuksissa on havaittu luonnon monimuotoisuuden sekä ihmisen terveyden ja hyvinvoinnin välinen kiinteä vuorovaikutus (esim. Roslund ym. 2020, Tyrväinen ym. 2018, Haahtela ym. 2017, Jäppinen ym. 2014, von Hertzen, Hanski & Haahtela 2011). Vaikka kaikkia vaikutusmekanismeja ei vielä tunneta, on selvää, että luonnon hyvinvointi on edellytys myös ihmisen terveydelle ja hyvinvoinnille.

Luonnon monimuotoisuuden vaaliminen on kirjattu Suomen lainsäädäntöön. Perustuslaki määrittää vastuun luonnosta ja sen monimuotoisuudesta kuuluvan kaikille. Kuntalain mukaan kunnan on järjestettävä asukkailleen palvelut ympäristöllisesti kestäväällä tavalla ja vastikään uudistettu luonnonsuojelulaki tarjoaa kunnille aiempaa enemmän työvälineitä luonnon monimuotoisuuden varjelemiseen (Luonnonsuojelulaki 9/2023). Luonnon monimuotoisuuden vaalimista käsitellään lukuisissa muissa sektorikohtaisissa laki- ja asetusteksteissä.

Suomi on sitoutunut YK:n Biodiversiteettisopimukseen. Joulukuussa 2022 YK:n jäsenmaat sopivat uusista luonnon monimuotoisuutta turvaavista tavoitteista, jotka koskevat mm. suojelua ja ennallistamista. Suomea sitoo myös EU:n biodiversiteettistrategia ja tällä hetkellä valmistellaan EU:n ennallistamisasetusta (Euroopan komissio 2020). Vuonna 2023 Suomessa valmistellaan uutta luonnon monimuotoisuusstrategiaa ja toimenpideohjelmaa.

Suomessa luontokatoa ehkäisevää päätöksentekoa on hidastanut se, että vaikka suomalaisten huoli luontokadosta on kasvanut, yhteiskunnassa ei jaeta yhteistä tilannekuvaa luontokadon nopeasta etenemisestä ja perustavanlaatuisesta merkityksestä.

Luonnon monimuotoisuuden säilyttämisessä ja vahvistamisessa kunnat ovat tärkeässä roolissa yhtä lailla tekijoinä kuin esimerkin näyttäjinä, luontovastuullisen toiminnan valtavirtaistajana ja luontoystävällisen elämäntavan mahdollistajana. Kunnan roolia monimuotoisuuden varjelussa voikin pitää korostuneena. Suurin osa lappeenrantalaisista asuu kaupungissa ja asukkaiden pääasiallinen kosketus luonnon monimuotoisuuteen arjessa tapahtuu juuri kaupunkialueiden lähiluonnon kautta. Samoin se yleisesti hyväksytty tapa, jolla luontoa Lappeenrannassa kohdellaan tai on lupa kohdella, välittyy kaupungin lähiluonnon kautta. Kunnan luontoalueiden kohtelulla on pinta-alansa suurempi merkitys siinä, millaiseksi luontoa huomioivan elämäntavan halutaan kehittyvän ja millaisiin valintoihin kannustetaan. Kunta on esimerkinnäyttävä luontoposiitiiviseen elämäntapaan.

Luonnon monimuotoisuus heikkenee aina paikallisesti, mutta myös monimuotoisuutta lisäävät teot ovat paikallisia ja konkreettisia. Luontokadon pysäyttäminen vaatii Suomessa pikaisia tekoja niin kunnissa kuin muuallakin yhteiskunnassa (Ketola ym. 2022). Luontokadon – kuten ilmastomuutoksenkin – pysäyttämisen hinta kasvaa koko ajan. Edullisinta on tarttua suureen haasteeseen heti.

2. Ohjelman tarkoitus, päämäärät ja painopisteet

Lappeenrannan kaupungin luonnon monimuotoisuusohjelman tarkoituksena on vahvistaa Lappeenrannan luonnon hyvinvointia ja parantaa kaupungin toimintatapoja ekologisesti kestävämmiksi. Lappeenrannassa on tehty vuosien ajan ilmastotyötä muun muassa ilmasto-ohjelman, resurssiviisauden ja kiertotalouden tiekarttojen sekä kansallisten ja kansainvälisten sitoumusten avulla. Lumo-ohjelma nostaa vahvemmin myös luonnon monimuotoisuuden ja luonnon hyvinvoinnin osaksi kaupungin päätöksentekoa ja toimintaa, ja vahvistaa samalla kaupungin kestävyystyötä. Ohjelma sisältää sekä nykyisten luontoarvojen turvaamiseen että luonnon monimuotoisuuden lisäämiseen tähtäviä toimia.

Lappeenrannan kaupunki on strategiassaan ”Kestäviä menestystarinoita 2037” sitoutunut ekologiseen kestävyys- ja luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseen sekä Saimaasta ja muista vesistöistä huolehtimiseen. Luonnon monimuotoisuuteen vaikuttavat osaltaan lukuisat kaupungin laatimat ohjelmat ja suunnitelmat, kuten yleis- ja asemakaavat, ilmasto-ohjelma, maapoliittinen ohjelma, metsäsuunnitelmat ja kaupunkipuulinjaus.

Lappeenrannan kaupunki on allekirjoittanut EU:n Green City Accordin, jossa sitoudutaan muun muassa edistämään kaupunkiluonnon säilymistä ja vahvistamista laajentamalla ja parantamalla viheralueita sekä ennallistamalla heikentyneitä ekosysteemejä.

Ohjelman **päämäärät** vuoteen 2033 ovat

1. Luontokato on pysähtynyt Lappeenrannassa
2. Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen on yhteinen tapa toimia
3. Kaikilla asukkailla on mahdollisuus luontokosketukseen arjessa

Luonnon monimuotoisuusohjelman painopisteet perustuvat Lappeenrannan luonnon tilasta tehtyyn selvitykseen (Vuori 2021), jossa keskeisiksi ekologisiksi kokonaisuuksiksi todettiin vesi-, ranta- ja metsäluonnon sekä paahtaisen ja kulttuurivaikutteisen luonnon arvot.

Ohjelman **painopisteitä** ovat

1. Ekologisten yhteyksien vahvistaminen
2. Metsäluonnon monimuotoisuus
3. Vesi- ja rantaluonnon monimuotoisuus
4. Paahtaisen ja kulttuurivaikutteisen luonnon monimuotoisuus

3. Toimintaympäristö

Kunnalla on käytössään lukuisia ohjauskeinoja, joilla se voi vaikuttaa luonnon monimuotoisuuden kehittymiseen joko suoraan tai välillisesti. Alueidenkäytön suunnittelijana ja aluekehittäjänä kunta vaikuttaa suoraan siihen, kuinka luontoa kohdellaan ja millä ehdoilla luontoa hyödynnetään ihmisen tarpeisiin. Maanomistajan roolissa kunnalla on merkittävä vaikutus metsien ja muiden viheralueiden luontoarvojen kehittymiseen. Yhteistä omaisuutta käyttävänä toimijana kunta on vahva esimerkinnäyttävä siinä, kuinka luonto otetaan huomioon. Kunta ohjaa asukkaiden vapaa-ajan toimintaa ja opettaa uusia sukupolvia. Kunta voi ottaa aktiivisen rooli monimuotoisuutta edistävässä hankeyhteistyössä. Kunnan vastuulla on luonnon ekosysteemipalveluista saatavien hyötyjen turvaaminen kaikille ja luontoystävällisen elämäntavan mahdollistaminen kaikille asukkaille.

Lappeenrannan kaupungissa elinvoiman ja kaupunkikehityksen toimiala vastaa muun muassa maankäytön suunnittelusta, maapolitiikan hoidosta, metsätaloudesta ja metsäomaisuuden hoidosta, rakentamisen viranomaistehtävistä ja neuvonnasta, yhdyskuntatekniikan järjestämisestä sekä Lappeenrannan seudun ympäristöterveydenhuollon ja ympäristönsuojelun tehtävistä. Kaupunkisuunnittelu vastaa yleiskaavojen, asemakaavojen ja muiden maankäyttösuunnitelmien ja niiden edellyttämien selvitysten laadinnasta. Kadut ja ympäristö -vastuualueen keskeisiä tehtäviä ovat muun muassa katujen ja viheralueiden suunnittelu, kunnossapito ja hoito. Maaomaisuuden hallinta vastaa muun muassa maapolitiikasta, paikkatieto- ja tonttipalvelusta sekä maa-, vesi- ja metsäomaisuudesta. Wirma-yrityspalvelut antaa yritysneuvontaa aloittaville ja toimiville yrityksille. Lappeenrannan seudun ympäristötoimi vastaa ympäristöterveydenhuollon, eläinlääkintähuollon ja ympäristönsuojelun tehtävistä. Ympäristösuojeluyksikön vastuulla on myös luonnonsuojelun tehtäviä. Rakennusvalvonta ohjaa rakentamista. Greenreality-palvelut on ilmasto- ja kestävyysteemoihin keskittyvä kehittämisyksikkö.

Hyvinvointi- ja sivistyspalvelujen toimialaan kuuluvat varhaiskasvatus, perusopetus, lukiokoulutus, nuorisotoimi, kulttuuritoimi ja liikuntatoimi. Hyvinvoinnin ja sivistyspalvelujen toimiala tavoittaa merkittävän määrän asukkaita toimintansa kautta. Kasvatus- ja opetustoimella on merkittävä rooli ympäristövastuullisten kansalaisten kasvattamisessa.

4. Lappeenrannan luonto

Lappeenranta sijaitsee luonnonriikkaalla seudulla*. Luonnon monimuotoisuus on kehittynyt luonnonmaantieteellisten, geologisten, hydrologisten ja ilmastollisten yhteisvaikutusten puitteissa. Saimaa,

Salpausselkä sekä muut jääkauden jäljet ovat luoneet pohjan, jolle luonteenomainen itäinen, metsäinen ja runsasvesistöinen luonto on kehittynyt. Myöhemmin ihminen on muovannut luontoa monin tavoin.

**Luku perustuu selvitykseen Lappeenrannan luonnosta (Vuori 2021).*

Metsät

Lappeenrannan metsät ovat pääosin kangasmetsiä. Karuimmat metsämaat painottuvat kunnan eteläosiin rapakivialueelle, Salpausselän laelle sekä kallioisille seuduille. Rehevimmät metsät eli lehdot ja lehtomaiset kankaat painottuvat Lappeenrannan pohjois- ja itäosiin Salpausselän pohjoispuolella, Lappeenrannan keskustaajaman eteläpuolella sekä Joutsenon alueella. Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson metsät ovat hyvin nuoria ja käsiteltyjä, ja tilanne on sama Lappeenrannassa. Vanhoja metsiä ei ole suojelualueiden ulkopuolella, ja luonnonmetsän piirteitä on talousmetsissä jäljellä vähän. Tärkeä metsäluonnon ekologinen tekijä on pitkä yhteinen raja Venäjän kanssa ja lajien leviäminen rajan yli. Ekologisen yhteyden säilyttämisellä ja elvyttämisellä rajaseudulla on valtakunnallista merkitystä Suomen luonnolle.

Taajamametsät ovat hoidettuja metsiä, jotka nousevat Lappeenrannan arvokkaimpiin metsiin varttuneemman ikärakenteen, sekapuustoisuuden ja avohakkuuttoman käsittelyhistoriansa perusteella. Saimaan rantametsät muodostavat tärkeän metsä- ja rantaluontotyyppien ekologisen kokonaisuuden, jolla on myös vesiensuojelullista ja maisemallista merkitystä. Saimaan saarissa ja rantavyöhykkeellä esiintyy paikoin lehtoja ja lehtimetsiä, mikä lisää metsäluonnon arvoja. Suokumaajärven pohjoispuolella Kuurmanpohjan-Suokumaan-Vesikkolan alueella esiintyy karujen kallioalueiden väleissä paikoin reheviä lehtoja ja lehtomaisia kankaita. Alueella on myös jalopuulehtoja, joissa tavataan harvinaisia kasveja. Kalliopainanteissa ja laaksoissa on puroja, pienialaisia reheviä korpia sekä muita pikkusoita.

Suot

Suo- eli turvealueet ovat Lappeenrannassa pääosin pieniä ja sijaitsevat mosaiikkimaisesti kivennäismaan välissä. Eniten suomaita on Lappeenrannan etelä- ja keskiosissa. Lappeenrannan suot ovat pääosin ojitettu ja sen takia niiden luonnontila on heikko. Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita on niukasti jäljellä. Merkittäviä laajempia luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita ovat esimerkiksi Joussuo, Hyvätilänsuo, Höytiönsuo sekä Salpausselän pohjoispuolella sijaitsevat Luhtalamminsuo ja Ritasuo. Tärkeitä suoluonnon ekologisia kokonaisuuksia muodostuu Salpausselän rinnekorvista, Konnunsuon jäljellä olevista soista sekä Konnunsuolta lounaaseen kulkevasta vyöhykkeestä, jossa sijaitsee useita arvokkaita pienialaisia suokohteita.

Vesi- ja rantaluonto

Lappeenrannassa on runsaasti vesistöjä. Salpausselkä rajaa Lappeenrannan vesistöt. Ensimmäisen ja toisen Salpausselän väliin jäävä Suur-Saimaa on Saimaan eteläisin osa, jossa on laajoja selkävesiä. Saimaalla on laaja sisävesisaaristo, jossa on paljon pieniä metsäisiä ja kallioisia saaria ja luotoja. Saimaan saaristo rantavyöhykkeineen muodostaa merkittävän ekologisen kokonaisuuden, jossa on monipuolisten luontoarvojen lisäksi myös maisemallista ja virkistyskäyttöarvoa. Salpausselkien väliin jäävä matala, saaristoinen ja virtaamaltaan hidas Pien-Saimaa jakautuu läntiseen ja itäiseen osaan. Salpausselän eteläpuolella on paljon pieniä järviä ja jokia. Pienet ja matalat järvet ovat luontaisesti humuspitoisia ja herkkiä kuormitukselle. Runsaaravinteisia järviä on savikkoalueiden valuma-alueilla kuten Konnunsuon alapuolisilla vesistöalueilla.

Lappeenrannan alueella on useita Venäjälle laskevia rajajokia, joista osa on kalastoltaan arvokkaita. Jokia on kunnostettu kalakantojen elinvoimaisuuden lisäämiseksi. Pienvesiä ovat lähteet, purot, norot ja lammet. Lähteitä on erityisesti Salpausselän ja harjujen alarinteillä paikoissa, joissa pohjaveden pinta leikkaa maanpinnan. Salpausselän pohjavesimuodostumista johtuen Lappeenrannassa on paljon lähteitä. Puroja, noroja ja lampia on Lappeenrannan alueella runsaasti.

Lappeenrannassa on useita linnuille tärkeitä vesistö- ja rantaluontokokonaisuuksia. Tällaisia ovat erityisesti Saimaa ja sen selkävedet sekä Salpausselän eteläpuoleiset ruovikko- ja pensaikkorantaiset pienet järvet.

Vesistöjen runsaudesta johtuen myös rantaluontotyyppejä on paljon. Rannat ovat maan ja veden vaihtumisvyöhykkeitä, joilla on suuri merkitys luonnon monimuotoisuudelle. Luonnontilaiset rantavyöhykkeet tarjoavat taajamaympäristössä myös merkittävän rakennetun ympäristön ekosysteemipalvelun toimien luontaisina valuma- ja hulevesien puhdistajina. Rantaluonnosta ja sen ekologisesta tilasta on niukasti tietoa.

Kallioluonto

Lappeenrannassa paljaita kallioalueita on erityisesti Salpausselän pohjoispuolella. Kallioluonnosta on kuitenkin jokseenkin niukasti tietoa. Pien-Saimaalla Lappeenrannan edustalla on runsaasti jääkauden muovaamia paljaita järvenrantakallioita, joilla esiintyy kallioketoja. Eteläisen Saimaan rantakalliomaastoissa elää erittäin uhanalaisen perhosen kalliosinisiiven elinvoimainen populaatio, jolla on valtakunnallista merkitystä. Joutsenon Kuurmanpohjan-Suokumaan-Vesikkolan seudulla on paljon kallioalueita sekä erilaisia kallioluontotyyppejä. Lappeenrannan keskustan tuntumassa sijaitsee Ihalaisen kalkkiesiintymä. Ihalaisen alueelta on louhittu teollisesti kalkkikiveä yli sadan vuoden ajan. Kaivosalue on Suomen arvokkaimpia kalkkipitoisessa kasvualustalla esiintyvien jäkälien esiintymisalueita, ja alueella esiintyy myös harvinaisia sammalia. Osalle lajeista Ihalaisen alue on ainoa tunnettu esiintymäpaikka Suomessa.

Kulttuuriympäristöt

Perinnebiotoopit ovat perinteisen karjatalouden muovaamia elinympäristöjä, kuten niittyjä, ketoja, metsälaitumia ja hakamaita. Maatalouden muutosten myötä perinnebiotooppien määrä Suomessa on romahtanut alle kymmenesosaan noin 50 vuodessa. Lappeenrannan alueella on yksittäisiä perinnebiotooppeja, joita hoidetaan vuosittain niittämällä.

Osa perinnebiotooppien eliölajistosta on löytänyt elintilaa muilta ihmistoiminnan muokkaamilta ja ylläpitämiltä paikoilta eli kulttuuriympäristöistä. Niittyjen ja ketojen kasvilajistoa tavataan nykyisin muun muassa tien- ja radanvarsilla, ratapiha-alueilla sekä hiekkapohjaisilla urheilukentillä. Lappeenrannassa erityisen arvokkaita kulttuurivaikutteisia elinympäristöjä ovat lentokenttä ja Linnoitus. Myös Salpausselän eteläpuolisten pienpiirteisten maaseutualueiden merkitys luonnon monimuotoisuudelle saattaa olla suuri, mutta seutujen luontoarvoja ei ole selvitetty. Paahdeympäristöt ovat avoimia, matalakasvustoisia, kuivia ja vähäravinteisia kasvupaikkoja, joiden ääreviä olosuhteita sietävät vain harvat eliölajit. Paahdeympäristöjä tavataan etenkin Salpausselällä, jossa luonnontilaiset karut mäntymetsät paloivat usein ja loivat avoimia paahteisia kasvupaikkoja. Palontorjunnan myötä luontaiset paahdeympäristöt ovat kadonneet. Ihmistoiminnan myötä syntyneitä paahdeympäristöjä voivat olla tienpientareet, joutomaat ja lentokentät. Salpausselät luovat edelleen halki Suomen kulkevan paahdeympäristölaikkujen ekologisen verkoston.

Lappeenrannan erikoisuus on Ihalaisen kalkkikallioesiintymä, jonka louhinnan aiheuttama kalkkipöly on kalkittanut kaivoksen ympäristön maaperää. 1990-luvulla kaivoksen ympäristöstä on löytynyt yhteensä 15 kämmekkälajia, joiden runsas esiintyminen on sidoksissa kalkkipitoiseen maaperään.

Lappeenrantaan, kuten koko itäiseen Suomeen, leviää lajistoa idästä ja kaakosta. Lajien leviäminen Venäjältä lisää osaltaan Suomen luonnon monimuotoisuutta, ja tämä näkyy erityisesti kasvi- ja hyönteislajistossa.

Suomen läpi kulkee keväisin ja syksyisin merkittävä määrä muuttolintuja. Itä-Suomen yli kulkee lintujen päämuuttoreitti. Lappeenrannassa on useita arvokkaita lintualueita ja muuttolintujen levähdysalueita.

Suojelualueet

Lappeenrannan suojelualueverkosto koostuu pääosin kansallisten suojeluohjelmien kohteista ja Natura 2000 -verkostosta. Kansallisia suojeluohjelmia ovat vanhojen metsien, soiden-, harjujen-, lehtojen-, lintuvesien ja rantojensuojeluohjelmat sekä Metso- ja Helmi-ohjelmat. Suurin osa suojelualueista on suojeltu luonnonsuojelulaille. Natura-verkostoon kuuluvista kohteista osa on suojeltu jonkin muun lain, kuten metsälain, maankäyttö- ja rakennuslain tai maa-aineslain nojalla.

Lappeenrannassa oli joulukuussa 2022 yksityismaiden luonnonsuojelualueita 100 kohdetta, joiden yhteispinta-ala on 1052 ha. Tästä vesialuetta on 192 hehtaaria. Valtion suojelualueita oli 17 kohdetta, joiden yhteispinta-ala on 1153 hehtaaria. Vesialuetta tästä on 19 hehtaaria. Yhteensä suojelualueita on 2205 ha (Paikkatietoaineistojen LAPIO-latauspalvelu 2023). Suojelualueiden yhteispinta-ala on koko kunnan pinta-alasta noin 1,3 %.

Näiden kohteiden lisäksi Lappeenrannassa on yleis- ja asemakaavojen SL- eli luonnonsuojelualueita ja LUO- eli luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita. Metsälain 10 §:n erityisen tärkeitä elinympäristöjä on Metsäkeskuksen metsävarakuvioaineiston (Suomen metsäkeskus 2020) mukaan kunnan alueella 933 kohdetta. Lisäksi Lappeenrannan kaupungin metsäsuunnitelmissa on suojelumetsiksi osoitettuja kohteita.

Suomen pinta-alasta 13,8 % on suojeltu (vuoden 2020 tilanne). Valtaosa suojellusta pinta-alasta sijaitsee Pohjois-Suomessa. Etelä-Suomessa suojelupinta-alaosuus on huomattavasti pienempi. Esimerkiksi koko Suomen metsistä on suojeltu n. 13 %, mutta Etelä-Suomessa suojeltujen metsien osuus on 5 %. Etelä-Karjalan maakunnassa suojeltujen metsien osuus on hieman yli 1 %.

EU:n biodiversiteettisopimus edellyttää, että jäsenmaat suojelevat 30 % maapinta-alastaan vuoteen 2030 mennessä. 10 % pinta-alasta tulee olla tiukasti suojeltua. Tällä hetkellä Suomessa suurin osa suojelualueista sijaitsee Pohjois-Suomessa ja suurimmat katvealueet suojelualueiden määrässä sijaitsevat Etelä-Suomessa, etenkin Kaakkois-Suomessa. Suomen luonnon turvaaminen ekologisesti tasapuolisesti edellyttää suojelualueiden tasapuolista kohdentumista eri maakuntiin. Suomen luontopaneelin ehdottaman maakuntakohtaisen 10 % suojelualueosuuden mukaan Etelä-Karjalassa tulisi lisätä suojeltujen alueiden määrää 36 000 ha. Pinta-alan mukaan jaettuna Lappeenrantaan tulisi lisätä 3 960 ha suojeltuja alueita. Jotta tavoite olisi mahdollista saavuttaa, tulisi suojelu ulottaa maakunnan metsien nuoresta iästä johtuen noin 80-vuotiaisiin ja sitä vanhempiin havumetsiin ja 60-vuotiaisiin ja sitä vanhempiin lehtimetsiin (Kotiaho ym. 2021).

5. Ohjelman pääindikaattorit ja seuranta

Ohjelman **pääindikaattorit** ovat

1. Suojelualueiden pinta-ala (ha)
2. Luonnon monimuotoisuutta parantavat hankkeet (kpl, käynnissä olevat)

Ohjelma jakautuu jaksoihin, joiden päättyessä tehdään ohjelman väliarviointi (jaksoindikaattorit) sekä täsmennetään tarvittaessa ohjelman sisältöä. Ohjelma päivitetään vuosina 2025 ja 2029.

1. jakso 2023-2025
2. jakso 2026-2029
3. jakso 2030-2033

Ohjelman toteutumista seurataan vuosittain (vuosittaiset indikaattorit/ mittarit) ja jaksoittain (jaksoittaiset indikaattorit/ mittarit).

Ympäristönsuojeluviranomainen seuraa ja raportoi vuosittain Lappeenrannan luonnon monimuotoisuusohjelman tavoitteiden ja toimenpiteiden toteutumista. Seurannassa voidaan käyttää apuna esimerkiksi kestävyysvahtipalvelua (kestavyysvahti.lappeenranta.fi). Luonnon monimuotoisuutta koskevia seurantaindikaattoreita sisältyy mm. Green City Accordiin. EU:n biodiversiteettistrategian sisältämät kuntien viherryttämissuunnitelmat tulevat myös sisältämään biologista monimuotoisuutta sisältäviä seurantaindikaattoreita.

6. Tavoitteet ja toimenpiteet

6.1. Ymmärrys ja tieto luonnon monimuotoisuudesta sekä siihen vaikuttavista tekijöistä on lisääntynyt

Luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestäväen käytön valtavirtaistaminen hallinnossa edellyttää luonnon monimuotoisuuden merkityksen tunnistamista sekä luonnon huomioimista eri toimialoilla ja päätöksenteon eri vaiheissa. Lappeenrannan kaupunki on tehnyt vuosien ajan ilmasto- ja resurssiviisaustyötä, ja kunnan päätöksentekoon on vakiintunut kestävyysajattelu. Luontokadon eteneminen on herättänyt kaupungin toimimaan myös monimuotoisen luonnon puolesta.

Luonnon monimuotoisuuden huomioiminen kuntatyössä edellyttää, että kunnan luonnosta ja luontoarvoista on saatavilla riittävän tarkkaa, ajantasaista ja luotettavaa tietoa. Luontoa koskevan tiedon on oltava sitä tarvitsevien saatavilla ja kunnassa tulee olla riittävästi luontoa koskevaa asiantuntemusta.

Kiinnostusta luonnon monimuotoisuuteen ja luonnon virkistysalueiden säilyttämiseen kunnissa on lisännyt myös kasvava tutkimustieto luonnon myönteisistä vaikutuksista ihmisen hyvinvointiin ja terveyteen (esim. Roslund ym. 2020, Tyrväinen ym. 2018, Haahtela ym. 2017, Jäppinen ym. 2014, von Hertzen, Hanski & Haahtela 2011). Luonnossa oleskelun on todettu virkistävän, elvyttävän stressistä, alentavan verenpainetta ja sykeä sekä parantavan tarkkaavaisuutta. Lähiluontokohteet tuleekin nähdä kunnassa hyvinvointi-investointina, ei pakollisena kulueränä. Lappeenrannassa ihmisen terveyden ja luonnon välisiä kytköksiä esitellään Uus-Lavolan terveyspolulla.

Luonto on vetovoimatekijä niin paikalliselle ulkoilijalle kuin turistille. Lappeenrannassa goSaimaa koordinoi Sustainable Travel Finland -ohjelmaa, joka kannustaa matkailuyrityksiä toteuttamaan kestävyysratkaisuja toiminnassaan.

Mittarit (suluissa tiedon kokoaja ja seurantakausi):

- 1) Opastettujen luontopolkujen määrä (myös muiden toimijoiden ylläpitämät polut; ympäristönsuojeluyksikkö, jaksoittain)

TAVOITE 1. YMMÄRRYS JA TIETO LUONNON MONIMUOTOISUUDESTA SEKÄ SIIHEN VAIKUTTAVISTA TEKIJÖISTÄ ON LISÄÄNTYNYT

6.1.1. Kootaan tietoa Lappeenrannan luonnosta ja huolehditaan että tieto on kaikkien sitä tarvitsevien saatavilla

1. Huolehditaan, että luontoa koskeva paikkatieto ajantasaista ja tarkkaa, ja tieto on saatavilla

Luontoa koskevaa paikkatietoa kertyy jatkuvasti esimerkiksi maankäyttöhankkeiden ja kaavoituksen taustatueksi. Paikkatietoa tuottavat kaupungin lisäksi myös useat muut organisaatiot sekä luontoharrastajat. Näiden tietojen kokoaminen käytettävään muotoon (esim. paikkatietoaineistot, raportit) on tärkeää luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Tiedonvaihtoa Suomen lajitietokeskuksen, Suomen ekosysteemiobservatorion (FEO) ja kaupungin havaintotietojen välillä tulee kehittää, jotta kaupunkiorganisaation eri yksiköissä on saatavilla tarvittava uhanalaisia ja harvinaisia lajeja ja luontotyyppisiä, haitallisia vieraslajeja sekä muita luonnonarvoja koskeva tieto.

Kaupunkiorganisaatiossa on käytössä useita paikkatietojärjestelmiä (esim. MapInfo, Trimble Locus, QGIS), jotka palvelevat erilaisia tehtäviä. Toimenpiteen toteuttamiseksi on tärkeää luoda toimintatapa, kuinka ja mihin luontotieto kootaan, jotta se on jatkossa kaikkien sitä tarvitsevien käytössä.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu, Maaomaisuuden hallinta

Aikataulu: jatkuva

2. Tuotetaan tietoa Lappeenrannan alueen luonnosta

Luonnon monimuotoisuuden huomioiminen kunnan toiminnassa edellyttää, että tietoa Lappeenrannan luonnosta ja luonnon tilasta on saatavilla ja että tieto on luotettavaa ja riittävän tarkkaa. Tarvetta luontoarvoja koskevan tiedon lisäämiselle on todettu olevan muun muassa seuraavissa aihealueissa.

- Lappeenrannan niittyalueverkoston luontoarvot. Toimenpiteessä voitaisiin selvittää kaupungin niittyalueverkoston ja mahdollisesti muiden viherympäristöjen luontoarvoja, esimerkiksi kasvilajien tai päiväperhosten lajimäärää.

- Uhanalaiset luontotyypit ja lajit. Lappeenrannan kaupungin mailla ei ole tehty maastokartoituksia uhanalaisten luontotyyppien esiintymisestä, joskin esimerkiksi kaavojen luontoselvityksissä ja muissa maastokartoituksissa on kertynyt tietoa myös luontotyypeistä. Myös uhanalaisten lajien esiintymispaikkoja koskeva tieto on osin puutteellisesti.
- Kaupungin omistamien metsien luontoarvot. Luontotiedon keruu voi kohdistua esimerkiksi metsäluonnon keskeisiin lajiryhmiin kuten kääpiin, lintuihin tai hyönteisiin ja selvityksessä voisi kyselyn avulla selvittää myös asukkaiden näkemyksiä kaupunkimetsistä. Kaupungin metsien lahoppuun määrää koskeva selvitys toteutettiin kesän 2022 aikana ympäristönsuojeluyksikössä.
- Kallioluontoa koskeva tieto on hyvin puutteellista Lappeenrannassa, kuten muuallakin Suomessa.
- Vesi- ja rantaluonto. Esimerkiksi Pien-Saimaan saaristokokonaisuuden luontoarvoista, vesi- ja rantaluontotyypeistä tai vedenalaisesta luonnosta ei ole kattavasti tai lainkaan tietoa. Myös pienvesistä ja niiden tilasta on niukasti tietoa.
- Kulttuurivaikutteisissa luonnonympäristöissä voi olla merkittäviä luontoarvoja, mutta tieto on vähäistä. Mahdollisesti merkittäviä luontoarvoja sisältäviä, mutta puutteellisesti tunnettuja alueita ovat esimerkiksi 6-tien ja maanteiden tienvarret, pienpiirteiset maaseutualueet (mm. Joutseno), joutomaat, sorakuopat ja kallioleikkaukset. Tällaisten ympäristöjen luontoarvojen selvittämisellä voisi olla myös valtakunnallista mielenkiintoa. Luontokartoitus voisi kohdistua elinympäristöistä riippuen esimerkiksi putkilokasveihin, sammaliin, perhosiin tai muihin selkärangattomiin.

Erilaisia kartoituksia voisi tarjota esimerkiksi opinnäytetyön aiheeksi.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

6.1.2. Vahvistetaan luontoasiantuntemusta kaupunkiorganisaatiossa

3. Vakiinnutetaan kaupungin luontoryhmä ja lisätään luonnon monimuotoisuutta koskevaa tiedonvaihtoa

Elinvoima ja kaupunkikehitys -toimialalla on luontoasioista keskusteleva ja tietoa välittävä ryhmä, joka kokoontuu noin kolme kertaa vuodessa. Ryhmän koollekutsujana on toiminut ympäristönsuojeluyksikkö. Käytäntö on nähty hyvänä, ja ryhmän toimintaa on syytä jatkaa. Tarvittaessa ryhmää laajennetaan ja kutsutaan mukaan kaupunginkonsernin muita toimijoita joko tapauskohtaisesti tai pysyvästi. Toimenpide sisältää myös tiedonvaihdon lisäämistä luontoon kohdistuvan toiminnan suunnittelusta kaupunkiorganisaatiossa.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

4. Järjestetään ja mahdollistetaan henkilöstölle luonnon monimuotoisuutta koskeva lisäkoulutus

Kaupungin henkilöstöllä tulee olla mahdollisuus osallistua omiin työtehtäviin liittyviin luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä koskeviin koulutuksiin. Tietoa luonnon monimuotoisuutta koskevasta koulutustarjonnasta välitetään yksiköille. Tarvittaessa on mahdollista järjestää myös

sisäisiä koulutuksia esimerkiksi ympäristönsuojeluyksikön toimesta. Koulutustarvetta tiedustellaan yksiköistä vähintään vuosittain ohjelman seurannan yhteydessä.

Päävastuu: Yksiköiden johto, Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

6.1.3. Lisätään luontokasvatusta ja kannustetaan asukkaita luonnon monimuotoisuuden vaalimiseen

5. Jaetaan tietoa alueen luonnosta sekä toimista, jotka auttavat vaalimaan luontoa

Lappeenrannan asukkailla on paljon keinoja edistää Lappeenrannan luonnon monimuotoisuuden säilymistä. Kaupunki voi tukea asukkaiden työtä monin tavoin. Opastetut luontopolut, luontotaulut puistoissa, luontopihakilpailu ja haitallisten vieraslajien torjuntavinkit ovat esimerkkejä viestinnällisestä luontokasvatuksesta, jolla kaupunki on tuonut esille Lappeenrannan luonnon arvoja sekä keinoja säilyttää alueen luontoa.

Myös opastettujen luontoretkien tai erilaisten luontoaiheisten teematapahtumien järjestäminen, kirjastojen sivistystyö sekä niittykumpujen rakentamisen yhteydessä pystytetyt infokyltit ovat esimerkkejä monimuotoisuutta tukevasta viestinnästä. Uus-Lavolan terveystalolla on tuotu esille luonnon hyvinvointi- ja terveysvaikutuksia.

Viestinnällistä työtä tulee vahvistaa. Esimerkiksi kaupungin verkkosivuilla tai sosiaalisen median julkaisuissa voisi esitellä käytännönläheisiä vinkkejä, kuinka asukkaat voivat vaalia lähiluontoa. Lappeenrannassa on paljon monimuotoisia luontokohteita myös aivan taajamien läheisyydessä. Tällaiset luontokohteet ja niiden merkitys luonnolle saattaa jäädä huomaamatta, sillä ne koetaan helposti arkisiksi ja tavanomaisiksi. Infotaulujen avulla voidaan lisätä ymmärrystä luonnon monimuotoisuudesta ja tavanomaisen luonnon arvostusta.

Lappeenrannan luontokohteiden verkostoa voisi tuoda esille yhtenäisen visuaalisen ilmeen avulla, jolloin luontokohteet tulisivat esille osana kaupungin muuta Greenreality-työtä. Luontokohteita ja luonnon hyväksi tehtävää työtä voisi esitellä myös Visit Lappeenranta -sivustolla. Ainutlaatuisten luontoarvojen, konkreettisten luontotekojen ja hyvien onnistumisten esittely matkailumarkkinoinnissa laajentaa viestinnän kohderyhmää.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu, Viestintä

Aikataulu: jatkuva

6. Lisätään lasten ja nuorten luontokasvatusta

Varhaiskasvatussuunnitelma sekä esiopetuksen ja perusopetuksen opetussuunnitelmat sisältävät luontoa ja luonnon monimuotoisuutta koskevaa opetusta ja kasvatusta. Jokaisella varhaiskasvatyksiköllä on oma kestävä kehityksen suunnitelma, joka on osa varhaiskasvatuksen vuosisuunnitelmaa. Varhaiskasvatuksessa kierrätystä kehitetään muun muassa kompostoimalla ja kestävä kehitys edistetään lisäämällä luonnon monimuotoisuutta yksiköiden pihilla. Lappeenrannan kouluissa ja varhaiskasvatyksiköissä järjestetään luontoretkiä ja luonto-oppitunteja. Tämä on tärkeää ympäristövastuullisuutta edistävää työtä, joka tukee yhdenvertaisesti

lasten mahdollisuutta päästä nauttimaan luonnosta ja luoda oma luontosuhde. Kasvatus- ja opetushenkilökuntaa tulee tukea tässä työssä esimerkiksi järjestämällä tai mahdollistamalla koulutuksiin osallistumisen ja tukemalla luonto-opetuksen edellytyksiä muilla tavoin. Esimerkiksi Luma-kehittämistyössä on mukana luonto oppimisympäristönä ja aiheesta on tarjolla Luma-täydennyskoulutusta.

Toimenpiteen toteuttamisen tueksi kouluille voisi tarjota tietoa luontokohteista, koota valmiita 'retkipaketteja' lähiluontokohteista ja mahdollisesti aikatauluttaa tietyille vuosiluokille tiettyjä toimenpiteitä. Koulujen ja varhaiskasvatusyksiköiden sekä ympäristötoimen yhteistyönä olisi mahdollista toteuttaa esimerkiksi vieraslajitalkoita lasten ja nuorten lähiympäristöissä. Luontokasvatusta voisi vahvistaa myös lisäämällä Uniorin opetukseen luonnon monimuotoisuutta koskevaa sisältöä.

Luonnonympäristöjen rauhoittava vaikutus sekä luonnossa liikkumisen fyysistä ja henkistä terveyttä edistävä vaikutus tukee myös liikunta- ja nuorisotoimen tavoitteita.

Toimenpiteen toteutukseen on mahdollista hankkia erillistä hankerahoitusta.

Päävastuu: Opetustoimi, Varhaiskasvatus, Greenreality

Aikataulu: jatkuva

7. Annetaan julkista kiitosta luonnon monimuotoisuutta vaaliville toimijoille

Hyvät luontoteot on syytä nostaa esille ja antaa niistä tunnustusta. Viime vuosina ympäristönsuojeluyksikkö on järjestänyt syksyisin kiitoskahvit kaikille haitallisten vieraslajien torjuntaan osallistuneille asukkaille. Käytäntöä on syytä jatkaa. Hyvistä teoista palkitsemista voi vahvistaa esimerkiksi perustamalla säännöllisesti jaettavan Vuoden luontoteko -tunnustuksen, antamalla tunnustusta Vihreä lippu -sertifikaatin saaneille kouluille ja päiväkodeille sekä huomioimalla julkisesti muut esimerkilliset luontoteot.

Päävastuu: Greenreality, Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

6.2. Luonnon monimuotoisuus on mukana kaupungin strategisessa työssä ja monimuotoisuutta vahvistava kehitystoiminta on aktiivista

Kuntalaiskyselyissä asuinpaikan viihtyisyyttä lisäävänä tekijänä nousee kärkisijoille aina uudelleen luonnonläheisyys ja luonnon virkistysalueet (Suomen Kuntaliitto 2020). Monimuotoinen luonto on vetovoima- ja pitovoimatekijä. Rohkea ja avoin kehityskulttuuri myös luonnon monimuotoisuustyössä antaa vireän ja aktiivisen kuvan kunnasta. Luonnon monimuotoisuutta edistävässä työssä on paljon tilaisuuksia kunnan ja asukkaiden yhteistekemiseen ja kuntalaisten osallisuuden kokemusten lisäämiseen.

Kunnissa on viime vuosina virinnyt kiinnostusta luontotyötä kohtaan. Tämä on näkynyt esimerkiksi Kuntaliiton ja Suomen ympäristökeskuksen koordinoiman Luontokunnat-verkoston vahvistumisena (luontokunnat.fi). Suomessa on tietoa ja osaamista elinympäristöjen ja luontotyyppien ennallistamiseen ja hoitoon. Myös kunnissa on tehty konkreettisia toimia monimuotoisuuden lisäämiseksi. Lappeenrannassa hyviä esimerkkejä ovat niittyalueverkoston perustaminen, Linnoituksen viheralueiden hoitomenetelmien

muuttaminen niittykasveja suosiviksi sekä haitallisten vieraslajien torjuntatyö. Kunnilla on kuitenkin nykyisiä toimia enemmän mahdollisuuksia parantaa luonnon tilaa.

Luontokadon kriisiin havahtuminen on lisännyt monimuotoisuuden ylläpitämiseen tarkoitettua rahoitusta sekä Suomessa että EU:ssa. Rahoituslähteitä aktiiviseen monimuotoisuustyöhön on tarjolla myös kunnille. Tällaisia ovat muun muassa kansalliset Helmi-ohjelma ja haitallisten vieraslajien torjunnan rahoitus sekä EU:n LIFE- ja Horizon -ohjelmat.

Suomessa kunnat ovat osallistuneet kokeiluhankkeisiin, joissa kehitetään kunnille uusia menetelmiä ja työkaluja luonnon parempaan huomioimiseen maankäytössä. Tällaisia ovat esimerkiksi ekologinen kompensatio sekä ekosysteemitilinpito, jonka tarkoituksena on tehdä luontopääomanmuutokset näkyviksi talouden käsitteillä (TEEB 2010, Jäppinen & Heliölä 2015, Pekkonen ym. 2020,). Eräs kestävyysratkaisujen työkalu on julkiset hankinnat, joiden kautta kunnat pystyvät ohjaamaan markkinoita kestävimmiä.

Mittarit (suluissa tiedon kokoaja ja seurantakausi):

- a) Luonnon monimuotoisuutta parantavat hankkeet (kpl, käynnissä olevat, tiedon kokoaja Greenreality, vuosittain)

Tavoite 2. Luonnon monimuotoisuus on mukana kaupungin strategisessa työssä ja monimuotoisuutta vahvistava kehitystoiminta on aktiivista

6.2.1. Luonnon monimuotoisuus huomioidaan kaupungin strategisessa työssä

8. Luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen sidotaan osaksi kaupungin arkityötä

Luonnon monimuotoisuus otetaan huomioon toimialojen ja palveluyksiköiden toiminnassa. Tämä edellyttää poliittisen ja virkamiesjohdon sitoutumista luonnon monimuotoisuutta vaalivaan työhön ja ymmärrystä kunnan eri tehtävien vaikutuksesta luonnon monimuotoisuuteen. Toimenpide sisältää viestintää ja koulutusta esimerkiksi seminaarien tai koulutustilaisuuksien avulla.

Päävastuu: Toimialojen ja vastualueiden johto

Aikataulu: Toiminta jatkuva ja seuranta puolivuositain

9. Luonnon monimuotoisuus otetaan huomioon julkisissa hankinnoissa

Suomessa julkisia hankintoja arvioidaan tehtävän vuosittain miljardeilla euroilla. Julkiset hankinnat on vaikuttava työkalu markkinoiden ohjaamisessa ekologisesti kestävämmiksi. Julkisia hankintoja ohjaavat lainsäädäntö sekä Lappeenrannan kaupungin strategia. Julkisissa hankinnoissa voidaan huomioida ilmasto- ja luontovaikutuksia ja pyrkiä siten ohjaamaan markkinoita paremmin luontoa huomioivaan toimintaan esimerkiksi markkinavuoropuhelun avulla sekä kriteerien käytöllä. Esimerkiksi koulujen ja päiväkotien korjaus- ja rakennushankkeissa toteutettu luonnon monimuotoisuuden huomioiminen tukisi myös ympäristökasvatustyötä.

Toimenpiteessä selvitetään, millaisia luonnon monimuotoisuutta turvaavia ehtoja hankintakriteereihin voisi sisällyttää jo käytössä olevien kriteereiden lisäksi.

Hankinnoista vastaaville monimuotoisuuden huomioiminen on hankintojen aikaisessa suunnittelussa jatkuva.

Päävastuu: Hankintapalvelut, Hankinnoista vastaavat

Aikataulu: jatkuva

10. Lappeenrannan kaupunki liittyy Luontoviisaat kunnat -verkostoon

Suomen ympäristökeskuksen ja Kuntaliiton koordinoiman Luontokunnat-verkoston toimesta perustettiin tavoitteelliseen toimintaan pyrkivä Luontoviisaat kunnat -verkosto alkuvuodesta 2023. Siihen liittyminen edellyttää kunnanvaltuuston tai -hallituksen päätöstä. Tavoitteellisen Luontoviisaat kunnat -verkoston kriteereillä tarkoitetaan kuntien luontokadon hillintätoimia ja linjauksia, joilla kunta uskottavasti sitoutuu vähentämään oman toimintansa luontoa heikentäviä vaikutuksia ja edistämään luonnon monimuotoisuutta. Lisätietoja Luontoviisaista kunnista: [linkki](#).

Päävastuu: Greenreality

Aikataulu: 2023-2024

6.2.2. Toteutetaan luonnon monimuotoisuutta lisääviä hankkeita ja tehdään hankeyhteistyötä muiden toimijoiden kanssa

11. Seurataan aktiivisesti luontohankkeiden rahoituslähteitä ja osallistutaan biodiversiteettihankkeisiin

Luontokadon edetessä sekä kansallista että kansainvälistä rahoitusta luontokadon torjumiseen on jaossa aiempaa enemmän. Rahoitushakuja seurataan aktiivisesti, ja haetaan rahoitusta tärkeiksi katsottuihin luonnon monimuotoisuutta edistäviin toimenpiteisiin.

Toimenpiteet toteuttamisessa voi tehdä yhteistyötä kuntien ja muiden toimijoiden kanssa.

Päävastuu: Greenreality

Aikataulu: jatkuva

6.2.3. Kehitetään luonnontilaa ja luontopääoman muutoksia mittaavia työkaluja ja luontohyvitystä toteuttavia toimenpiteitä

12. Pilotoidaan ekologista kompensatiota maankäyttöhankkeessa

Ekologinen kompensatio on menetelmä, jolla voidaan tuoda maankäytön luonnolle koituvat haitat näkyviksi ja korvata tai hyvittää haitat toisaalla. Ekologinen kompensatio on viimesijainen keino

hyvittää luontohaittoja. Ensisijaisesti haittoja tulee välttää tai vähentää. Ekologisessa kompensaatiossa luonnolle aiheutuva haitta (esim. rakentamisen aiheuttama elinympäristön tuhoutuminen) hyvitetään lisäämällä luonnon monimuotoisuutta jossakin muualla (esim. metsän ennallistaminen tai luonnonhoito). Suomessa eräät yritykset ja kunnat ovat toteuttaneet ekologista kompensatiota yksittäisissä maankäyttöhankkeissa.

Ekologista kompensatiota voidaan soveltaa myös pienen mittakaavan alueidenkäyttöhankkeissa. Samalla luodaan toimintamalli kompensaaion soveltamiseksi Lappeenrannassa.

Lappeenrannassa ekologisen kompensaaion kokeilu perustuu vapaaehtoisuuteen ja edellyttää etukäteen tehtävää selvitys- ja suunnittelutyötä. Ekologisen kompensaaion maksaja on luontohaitan aiheuttaja.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu

Aikataulu: 2025-2033

13. Pilotoidaan uusia menetelmiä luontokadon ehkäisemiseksi

Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi ekosysteemitilinpidoon laskentaa. Ekosysteemitilinpito on menetelmä, joka mittaa rahallisesti luonnon ekosysteemien tuottamia ekosysteemipalveluita ja ihmisen niille aiheuttamia vaikutuksia. Menetelmässä luonnon ekosysteemit lasketaan osaksi kansantaloutta. Ekosysteemitilinpidoon avulla voidaan tuoda esille luonnon tuottamien hyötyjen sekä ekosysteemeissä tapahtuvien muutosten rahallinen arvo. Tarve ekosysteemitilinpidoon luomiselle on tullut siitä, että talouden keskeiset tunnusluvut, kuten bruttokansantuote, eivät sisällä luontopääomaa ja sen muutoksia. Siten myös muutokset luontopääomassa (kuten luontokato) ovat jääneet näkymättömäksi kansantaloudessa.

Toimenpide edellyttää selvitys- ja suunnittelutyötä ja erillistä rahoitusta.

Päävastuu: Greenreality

Aikataulu: 2025-2033

6.2.4. Toteutetaan aktiivisin toimenpitein uusia monimuotoisuuskohteita

14. Perustetaan biodiversiteettipuisto

Biodiversiteettipuisto on luonnon virkistysalue, jonka keskeinen tarkoitus on turvata ja lisätä luonnon monimuotoisuutta. Biodiversiteettipuisto voidaan rakentaa kohteelle, jossa ei aiemmin ole merkittäviä tai lainkaan luontoarvoja. Toimenpiteen toteutus edellyttää selvitys- ja suunnittelutyötä sekä erillisen rahoituksen.

Biodiversiteettipuiston kehittämiseen voisi liittyä esimerkiksi niittyalueverkoston laajentaminen tai Nordkalkin rikastushiekan hyödyntäminen.

Päävastuu: Greenreality

Aikataulu: 2025-2033

15. Perustetaan ainakin kuusi uutta luonnonsuojelualuetta kaupungin omistamille maille vuoteen 2028 mennessä

Vuonna 2022 kaupunki perusti kaksi uutta luonnonsuojelualuetta Uus-Lavolaan ja Tiuruniemeen. Lisäksi yksi Metso-suojelualue-esitys on jätetty ELY-keskukseen (Naurissaari). Kaakkois-Suomessa luonnonsuojelualueita on niukasti.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu, Maaomaisuuden hallinta

Aikataulu: jatkuva

16. Kannustetaan maanomistajia suojelualueiden perustamiseen

Kannustetaan muita maanomistajia perustamaan suojelualueita esimerkiksi kampanjalla, kaupungin tai ympäristötoimen nettisivuille lisättävällä tietopaketilla tai muulla viestinnällisellä tavalla.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu, Greenreality

Aikataulu: jatkuva

6.3. Taajama-alueiden luonto on monimuotoista, houkuttelevaa ja kytkeytynyttä ja viheralueet ulottuvat läpi kaupungin

Taajamaluonto tarjoaa suurelle osalle kunnan asukkaista tärkeimmän arkielämän kosketuspinnan luonnon monimuotoisuuteen. Luontoarvoja on paljon Lappeenrannan kaupunkikeskustassa ja taajamissa. Puistot, lähimetsät, pihat, tienvarret, joutomaat ja niityt muodostavat viherverkoston, jolla on merkitystä niin luonnolle kuin ihmiselle. Esimerkiksi vanhojen omakotialueiden tilavat, kookaspuustoiset ja runsaan rehevät pihat voivat olla hyvin tärkeitä kaupunkiluonnon monimuotoisuudelle. Viheralueilla on vaikutusta myös hulevesien hallinnalle, ilmanlaadulle, maisemalle, viihtyisyydelle sekä melun ja lämpösaarekeilmiön ehkäisylle.

Lappeenrannassa myös tiiviisti rakennetuilla alueilla on merkittäviä luontokohteita. Tällaisia ovat muun muassa Saimaan rannat, Linnoitus, lentokenttä sekä Ihalaisen kalkkikaivoksen ympäristö. Avohakkuuttomasta käsittelyhistoriasta johtuen myös taajamametsät muodostavat tärkeän metsäluonnon kokonaisuuden Lappeenrannassa. Luonnon monimuotoisuuden säilymiseksi viheralueiden kytkeytyminen on tärkeää. Varttuneita metsiä käsittävien viherkäytävien säilyminen läpi kaupungin mahdollistaa metsäympäristössä elävien lajien liikkumisen. Niittyalueverkostosta on mahdollista kehittää merkittävä kukkakasveja ja pölyttäjiä hyödyttävä kokonaisuus.

Taajamaluonnon monimuotoisuuden säilymisessä on tärkeää viheralueiden hoidon ja hoitamattomuuden vaihtelu. Ydinkeskustan viheralueet ovat pääsääntöisesti hoidettuja. Viheralueiden hoidossakin tulisi huomioida luonnon monimuotoisuuden vahvistamisen tavoite. Taajamien viheralueet auttavat myös ilmastomuutokseen sopeutumisessa esimerkiksi hulevesien käsittelyssä ja rakennetun ympäristön paahteisuuden lieventämisessä. Tiiviisti rakennettua ydinkeskustaa on mahdollista vihertää pienilläkin luontoelementeillä kuten vihertaskuilla, -seinillä ja -katoilla tai puiden, pensaiden tai perennojen istutuksilla.

Viihtyisiksi koetut lähiluontokohteet houkuttelevat liikkumaan luonnossa, ja niillä on siksi myös kuntalaisten hyvinvointia ja terveyttä edistävä vaikutus. Luonnon virkistysalueet voivat muodostaa taloudellisesti merkittävän, mutta kuntataloudessa piiloon jäävät voimavaran terveyden edistämiseksi ja sairauksia ennaltaehkäisyssä. Luonnon virkistysalueet tulisi nähdä hyvinvointi-investointina, ei kulueränä.

Taajamien 'tavanomaisen' luonnon arvojen tunnistaminen voi olla vaikeaa. Se on osa arkiympäristöämme eikä sen merkitystä ole siksi helppo havaita. Arkiympäristömme arvokas luonto muodostuu kuitenkin pitkälti siitä, mitä ajattelemme silloin kun luonnehdimme Lappeenrantaa luonnonläheiseksi, viihtyiseksi ja kauniiksi kaupungiksi.

Mittarit (suluissa tiedon kokoaja ja seurantakausi):

- a) Etäisyys lähiluontokohteisiin (määriteltävä lähiluontokohde; km/asukas; Kaupunkisuunnittelu, jaksoittain)
- b) Viheralueiden määrä kaupungin urbaanista alueesta esim. viherkerrointa käyttäen (Kaupunkisuunnittelu, jaksoittain)
- c) Uusien niittyjen määrä tai pinta-ala (Kadut ja ympäristö, vuosittain)

Tavoite 3. Taajama-alueiden luonto on monimuotoista, houkuttelevaa ja kytkeytynyttä ja viheralueet ulottuvat läpi kaupungin

6.3.1. Vahvistetaan pitkäjänteisellä suunnittelulla viheralueverkostoa monimuotoisemmaksi ja monipuolisemmaksi, eivätkä viheralueet merkittävästi vähene

17. Kaavoituksessa huomioidaan taajamaluontoalueiden yhteydet ja yhtenäisyys

Taajamaluonto käsittää muun muassa metsäalueita, niittyjä, pientareita, puistoja ja yksityisiä pihoja. Kaupunkikuvan ja virkistysarvojen lisäksi näillä luontoalueilla ja niiden kytkeytyneisyydellä on ekologista merkitystä. Lappeenrannassa etenkin puustoiset, niittymäiset sekä vesi- ja rantaluontoa sisältävät ekologiset verkostot ovat tärkeitä. Olemassa olevien viheryhteyksien katkaisemista tulee välttää. Kaavoituksessa tulee myös arvioida puuttuvat viheryhteydet (etenkin liito-oravan) ja luoda uusia yhteyksiä puuttuvien tilalle sekä merkitä nämä kaavoihin. Verkostojen säilymistä ja kehittämistä tarkastellaan ensisijaisesti yleiskaavatasolla tulevilla kaavoitushankkeilla. Tarkempi suunnittelu tehdään asemakaavassa.

Päävastuu: Kaupunkisuunnittelu

Aikataulu: jatkuva

18. Otetaan käyttöön luonnon monimuotoisuutta huomioivia kaavamerkintöjä

Tarkoituksena on kehittää kaavamerkintöjä nykyistä paremmin ekologisia sini- ja viherverkostoja huomioiviksi. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi informatiiviset tai tavoitetilaa kuvaavat luonnon ekologista toimintakykyä vahvistavat kaavamerkinnät yleis- ja asemakaavassa. Kaavamääräyksillä voidaan ohjata esimerkiksi jättämään osa piha-alueesta luonnontilaiseksi, säilyttämään puustoa tonteilla tai viherryttämään kasvittomia alueita. Kaikilla kaavatasoilla pyritään huomioimaan reunavyöhykkeiden, kuten rantojen ja pellon- ja metsänreunojen erityisarvot suojavyöhykkeinä.

Päävastuu: Kaupunkisuunnittelu

Aikataulu: jatkuva

19. Otetaan käyttöön viherkerroin tai vastaava työkalu mittaamaan kaupunkivihreän osuutta suhteessa asukkaiden määrään tai rakennettuun pinta-alaan

Viherkerrointa käytetään nykyisin muun muassa kortteleiden suunnittelussa mitoitettaessa kasvillisuuspintoja suhteessa rakennettuun pinta-alaan. Työkalu on apuna esimerkiksi hulevesisuunnittelussa. Vastaavanlainen työkalu voisi soveltua myös esimerkiksi kaavoituksen tueksi korttelia laajemmilla alueilla (esim. asuinalueet), kun halutaan mitoitaa lähiluontokohteiden riittävyyttä suhteessa alueen asukasmäärään.

Kaupunkivihreään sisältyvät myös yksityispihat, joiden merkitys kaupunkialueen luonnon monimuotoisuudelle voi olla merkittävä.

Päävastuu: Kaupunkisuunnittelu

Aikataulu: 2025-2033

20. Ohjataan luontoa kuluttava liikunta- ja virkistyskäyttö soveltuvilla alueilla

Kaupunki kannustaa luonnon virkistyskäyttöön taajamaympäristöissä. Jotkin liikuntamuodot voivat olla luontoympäristöä kuluttavia tai aiheuttaa häiriötä (esim. melu, myös vedenalainen). Tällaisia urheilulajeja saattavat olla esimerkiksi frisbeegolf, maastopyöräily, kalliokiipeily tai vesiurheilu. Tällaiset liikuntamuodot tulee ohjata paikoille, joissa ei ole herkkiä luontoympäristöjä. Toimenpide edellyttää, että ulkoliikunnan järjestämisestä vastaavilla toimijoilla on tietoa herkistä luontoalueista. Toimenpiteen toteuttamisessa yhteistyö eri kaupunkiorganisaation yksiköiden välillä on tärkeää. Yhtenä keinona voisi olla eri liikkumismuodot yhteensovittavien reitistösuunnitelmien laatiminen, kuten Rauha-Tiurun alueella on tehty.

Päävastuu: Liikuntatoimi, Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

6.3.2. Taajamaluontokohteiden luontoarvoja säilytetään ja lisätään tarkoituksenmukaisen hoidon tai hoitamattomuuden avulla

21. Huomioidaan viheralueiden hoitotoimenpiteiden vaikutukset luontoarvoihin

Viheralueiden hoidon suunnittelussa tulee huomioida myös vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja pyrkiä toteuttamaan hoito siten, että samalla säilytetään tai parannetaan luonnon monimuotoisuutta. Toimenpide edellyttää luontoarvojen tunnistamista ja yhteistyötä viheralueiden hoidon suunnittelussa.

Viheralueiden hoitotoimenpiteitä ja ratkaisuja, joilla on myönteisiä vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ovat esimerkiksi pensaikkojen ja nuoren puuston säästäminen metsäisissä ympäristöissä etenkin ojien ja vesistöjen varrella, nurmikonleikkuukertojen vähentäminen, suurten puuyksilöiden, lahoppuun ja tonttipuiden säästäminen, lahoppuaidan tai muun lahoppuisen elementin

rakentaminen tai glyfosaatista luopuminen. Kaupungin yleisillä alueilla glyfosaattia käytetään tällä hetkellä jättiputkien ja jättipalsamin pienien esiintymien torjuntaan sekä liikenteenjakajilla estämään kiveyksien kasvusto yleisillä alueilla. Glyfosaatin tilalle myös testataan vaihtoehtoisia torjuntaratkaisuja yleisillä alueilla.

Toimenpide edellyttää myös asukkaille ja taloyhtiöille suunnattua aktiivista viestintää ja kannustusta. Yksityispihoilla ja -tonteilla sijaitsee merkittävä määrä kaupunkivihreästä. Yksityistonttien luonnonhoidolla on siten suuri vaikutus kaupunkiluonnon monimuotoisuuteen.

Päävastuu: Kadut ja ympäristö, Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

22. Vahvistetaan niittyalueverkostoa perustamalla uusia niittyjä ja hoidetaan niitä tarkoituksenmukaisesti

Lappeenrannan kaupunkiin valmistui niittyalueverkostosuunnitelma vuonna 2020. Suunnitelmaa on toteutettu perustamalla uusia niittyjä eri puolelle kaupunkia. Lappeenrannan niittyalueverkosto on merkittävä ekologinen kokonaisuus rakennetussa kaupunkiympäristössä. Verkoston perustaminen on herättänyt kiinnostusta valtakunnallisesti ja se on toiminut esimerkkinä muille kaupungeille. Niittyverkoston säilymistä ja laajentumista tulee tukea.

Yksinkertaisimmillaan niittyjen kehittymistä voi edistää harventamalla nurmikonleikkuukertoja. Toimenpiteen toteuttamisessa voi tehdä myös yhteistyötä järjestöjen tai asukasryhmien kanssa kehittämällä esimerkiksi niittykummitoimintaa. Joissakin kaupungeissa viheralueiden hoitajiksi on otettu lampaita myös taajamaympäristöissä.

Toimenpiteet toteutukseen voisi olla mahdollista saada avustusta esimerkiksi ympäristöministeriön Helmi-elinympäristöohjelman kautta.

Päävastuu: Kadut ja ympäristö

Aikataulu: jatkuva

Mittari: Uusien niittyjen määrä

23. Toteutetaan luontoon kohdistuvan hoidon suunnittelua ja luonnonhoitoa yhdessä asukkaiden kanssa

Asukkaita kannustetaan lähiympäristönsä luonnon tilan parantamiseen. Lähiympäristön luonnonhoito voi sisältää esimerkiksi haitallisten vieraslajien torjuntaa, niittyjen perustamista ja hoitoa tai luontoelementtien lisäämistä pihapiireihin. Lisätään viestintää luonnon tilaa parantavien toimien myönteisistä vaikutuksista luonnolle ja ihmiselle. Jatketaan Luontopiha-kampanjaa. Toimenpide sisältää yhteydenpitoa ja yhteistyötä asukkaiden kanssa ja riittävän asukaskuulemisen toteuttamisen luontoon kohdistuvien toimenpiteiden suunnitteluvaiheessa. Toimenpide sisältää myös työvälineen kehittämisen siihen, kuinka taajamaluonnon hoitamattomuutta ja luonnonmukaisuutta arvostavien asukkaiden mielipide saadaan näkyville ympäristöhoitotoimia koskevassa päätöksenteossa.

Toimenpide sisältää myös yhdessä asukkaiden kanssa tehtävän selvityksen kaupungin viheralueista, jonka avulla voidaan suunnitella ja toteuttaa luonnonarvojen lisäämisen tavoitteita.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

24. Lisätään luontoelementtejä tiiviisti rakennettuun kaupunkiympäristöön

Tiiviisti rakennetussa kaupunkiympäristössä pienetkin luontoelementit voivat vahvistaa luonnon monimuotoisuutta ja lisätä viihtyisyyttä. Luontoelementtejä voivat olla esimerkiksi puut ja pensaat, kasvilavat, hyönteishotellit, pölyttjäkasvit, viherseinät, tekopökkelöt, lahoppuaidat tai lahoppuupuitot. Toimenpide voi sisältää esimerkiksi uusien yhteisöpuutarhojen perustamista. Tämä edellyttää asukas-yhteisöjen osoittamaa kiinnostusta toiminnan kehittämiseen, toiminnan pelisääntöjen luomista ja hoidon jatkuvuuden turvaamista.

Kannustetaan ja tuetaan yksityisiä toimijoita toteuttamaan luonnon monimuotoisuutta vahvistavaa viherrakentamista.

Päävastuu: Kadut ja ympäristö

Aikataulu: jatkuva

25. Mahdollistetaan asukkaiden, etenkin lasten ja nuorten luontokosketus

Luonnon terveys- ja hyvinvointivaikutuksista on kertynyt runsaasti tutkimustietoa. Luonnossa oleskelun on todettu virkistävän, elvyttävän stressistä sekä alentavan verenpainetta ja sykettä. Pienten lasten luontokosketuksen on havaittu olevan yhteydessä terveen immuunipuolustuksen kehittymiseen. Omakohtainen luontokokemus edistää luontoa kunnioittavan luontosuhteen kehittymistä. Olisikin hyvä kannustaa ja tukea etenkin lasten ja nuorten luontoyhteyttä.

Asukkaiden luontokosketus taajamaympäristöissä edellyttää riittävää viheralueverkostoa. Kaupunkisuunnittelussa ja viheralueiden hoidossa tulee huolehtia, että luontokosketuksen edellytykset säilyvät, eli hallitun hoitamattomien ja monipuolisten viheralueiden verkosto on riittävä tiheä. Etenkin koulujen ja päiväkotien lähellä lasten luontoretkeilyyn sopivien luontokohteiden säilyminen on tärkeää.

Luonnossa oleskeluun voidaan kannustaa myös esimerkiksi opastettujen retkien, luontopysäkkien tai opastaulujen avulla. Lappeenrannassa on useita opastettuja lähiluontopolkuja ja kaupungissa on järjestetty ohjatusti luontoon kohdistuvia tapahtumia, kuten lähiluontoretkekierue, liikuntatoimen järjestämät liikunnalliset retket luontoon sekä uimakoulut luonnonvesissä. Toimenpide voi sisältää myös luontopihojen perustamisen päiväkoteihin tai kouluihin ja luonnonelementtien lisäämisen leikkipuistoihin. Luontopihat sisältävät esimerkiksi metsäluonnon elementtejä kuten metsämaata, kasvatuslavoja tai kaatuneita puita, joilla voi kiipeillä ja tasapainoilla. Lappeenrannassa ainakin Rakuunamäen uuteen päiväkotiin on suunniteltu pihalle luontoelementtejä. Myös kaupungin ylläpitämiin leikkipuistoihin on mahdollista lisätä luontoelementtejä.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

6.4. Luontotyyppien tila on hyvä ja ekologiset verkostot ovat vahvoja

Elinympäristöjen määrän väheneminen sekä niiden laadullinen heikkeneminen ovat keskeisiä syitä Suomen luonnon uhanalaistumiseen. Elinympäristöjä katoaa esimerkiksi rakentamisen ja muun maankäytön takia. Uhanalaistuminen voi johtua myös elinympäristön laadun heikkenemisestä. Esimerkiksi metsäluonnon tilan heikkeneminen johtuu Suomessa ennen kaikkea metsien laadullisesta huonontumisesta eli luonnonmetsien muuttumista vähälajisemmiksi viljellyiksi metsiksi, joissa kuollutta puuainesta on hyvin vähän ja ikä- ja puulajirakenne on luonnontilaisesta metsästä poikkeava. Suomessa metsien pinta-alassa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia viime vuosikymmenien aikana.

Taantuneiden metsälajien elpymistä tukee esimerkiksi varttuneiden metsien, lehtipuiden, kuolleiden puiden sekä vanhoja puita sisältävien metsien säästäminen metsänhoidossa. Metsien kiertoajan pidentäminen, yli 80-vuotiaiden metsien säästäminen, eri-ikäisrakenteiseen metsänhoitoon siirtyminen ja muiden kuin taimikoiden pienpuuston raivausten vähentäminen ovat keinoja, joilla voi auttaa metsäluonnon elpymistä. Talousmetsien luonnonhoidon menetelmät ovat metsäluonnon elpymisessä tärkeitä. Lappeenrannassa tehdään jo nykyisin monia metsien luontokatoa ehkäiseviä toimia, kuten pyritään vähentämään pienpuuston poistoa, toteutetaan hakkuut pääosin pesimäajan ulkopuolella ja jätetään rannoille suojavyöhykkeitä mahdollisuuksien mukaan.

Metsäluonnon nykyistä parempi huomioiminen metsänhoidossa ja kaupungin harjoittamassa metsätaloudessa edellyttää, että metsäluonnon monimuotoisuuden merkitys tunnustetaan ja sitä arvostetaan kaupunkiorganisaatiossa. Yksityismetsien hoitoon osallistuvien toimijoiden rooli on suuri Lappeenrannan metsäluonnon tilan parantamisessa. Esimerkiksi jatkuvapeitteisyyteen tähtäävässä metsänkäsittelyssä voidaan huomioida puustoa vaativien metsälajien säilyminen. Jatkuvapeitteisyyteen tähtäävää metsänkäsittelyä noudatetaan joissain Lappeenrannan kaupungin talousmetsissä jo nykyisin.

Pienpuusto, kuten lehtipuiden taimet ja nuoret puut ovat tärkeitä esimerkiksi metsälinnustolle. Myös pienpuustoa pyritään Lappeenrannassa mahdollisuuksien mukaan säästämään jo nykyisin. Pienpuuston hakkuut avartavat maisemaa, mutta ne saattavat aiheuttaa myös vieraslajien leviämistä, heinittymistä ja metsäntunnon katoamista, jotka heikentävät metsäalueen virkistysarvoja ja vähentävät pölyttäjille tärkeitä pensaita. Pesimäaikaisten hakkuiden välttäminen parantaa puussa pesivien eläinten elinolosuhteita. Metsien rakennepiirteinen monipuolisuus ja sekapuustoisuus suojaavat metsiä myös ilmastomuutoksen myötä lisääntyviltä metsätuhoilta. Esimerkiksi kirjanpainaajatuhoja voidaan ehkäistä suosimalla sekapuustoa.

Suoluontotyyppien merkittävimpiä uhkia ovat kunnostusojitukset ja muut ojitukset, metsänhakkuut ja maanmuokkaus. Ojitettuja soita on mahdollista ennallistaa eli palauttaa ne luonnontilaisen suon kaltaisiksi ojien tukkimisen avulla. Ojituksilla on aina merkittävä vaikutus maaperän vesitalouteen ja siten myös muuhunkin kasvillisuuteen kuin puustoon. Kaupungin talousmetsissä kunnostusojituksia on vähennetty jo aiemmin, eikä niitä ole tehty useisiin vuosiin.

Kulttuurivaikutteinen luonto on syntynyt ja säilynyt ihmistoiminnan ansiosta. Tällaisia ovat esimerkiksi perinteisen maatalouden luomat hyvin lajirikkaat elinympäristöt eli perinnebiotoopit, joiden määrä on romahtanut Suomessa (Lehtomaa ym. 2018). Lappeenrannassa on jäljellä lähes olematon määrä perinnebiotooppeja (Vuori 2021). Perinnebiotooppien eliölajeja elää kuitenkin myös muilla hoidetuilla avoimilla elinympäristöillä. Lappeenrannan niittyalueverkosto tukee niitty- ja ketolajiston elinmahdollisuuksia kaupunkiympäristössä. Lappeenrannassa arvokkaita avoimia elinympäristöjä ovat myös Linnoitus, jonka vallirinteitä hoidetaan niittyinä monimuotoisuuden ylläpitämiseksi ja lentokenttä, jossa elää yli 100 uhanalaista tai silmälläpidettävää eliölajia. Kaupunkien avoimien viheralueiden oikealla hoidolla voidaan vaikuttaa myös merkittävästi maaperään sitoutuvaan hiilen määrään.

Ekologiset verkostot eli ekologiset yhteydet elinympäristöjen välillä ovat luonnon säilymisen kannalta tärkeitä, sillä ne mahdollistavat lajien siirtymisen ja leviämisen eri elinympäristölaikkujen välillä. Ekologisten yhteyksien merkitys korostuu edelleen ilmaston muuttuessa. Elinympäristöjen pirstoutuminen eli se, että elinympäristöt ovat kooltaan pieniä ja sijainniltaan hajanaisia, vaikeuttaa lajien selviytymistä. Ekologisia yhteyksiä voi vahvistaa parantamalla heikentyneiden luontotyyppien ja elinympäristöjen ekologista tilaa.

Mittarit (suluissa tiedon kokoaja ja seurantakausi):

- a) Suojeltujen alueiden pinta-ala suojelutyypeittäin / luontotyypeittäin* (Ympäristönsuojelu, vuosittain)
- b) Kaupungin metsien lahopuun määrä (Ympäristönsuojelu ja Maaomaisuuden hallinta, ohjelman lopussa).**
- c) Vanhimpaan kehitysluokkaan (04) kuuluvan metsämaan osuus / koko kunnassa ja kaupungin omistamissa metsissä (Ympäristönsuojelu, vuosittain) (osuuden laskeminen 2023 ja 2030. Tavoitteena 5 % kasvu 10 vuodessa.

* Suojelualueiden pinta-alaosuus koko kunnasta on 1,2 % v. 2020. Nosto 2 %:iin edellyttäisi noin 1400 lisähehtaaria (verrattuna v. 2020 lopun tilanteeseen). 1 % on noin 1720 ha.

** Lahopuun määrää mitattiin 2022. Lahopuun määrän keskiarvo oli 6,6 m³/ha. Suojelualueilla lahopuun määrä oli 13 m³/ha, talousmetsissä 6,1 m³/ha. (Vertailuna Suomen biodiversiteettistrategialuonnoksen tavoite: 7,5 m³/ha vuoteen 2030 ja 10 m³/ha vuoteen 2035. Tämä tarkoittaisi ohjelman päätevuoteen 2033 mennessä 9 m³/ha)

Tavoite 4. Luontotyyppien tila on hyvä ja ekologiset verkostot ovat vahvoja

6.4.1. Turvataan kaupungin mailla esiintyvät uhanalaiset luontotyypit ja lajit

26. Toteutetaan hoitotoimenpiteitä uhanalaisten lajien ja luontotyyppien turvaamiseksi

Lappeenrannassa omistamilla mailla elää uhanalaisia lajeja. Taajamaympäristössä tavataan esimerkiksi kämmekekälajeja, kangasvuokkoa, liito-oravaa ja kalliosinisiipeä. Maankäytön suunnittelun avulla uhanalaisten lajien esiintymä on mahdollista säilyttää ja turvata maankäyttöhankkeissa ja viheralueiden hoidossa. Uhanalaisten lajien elinympäristöjen aktiivista parantamista voisi olla esimerkiksi Saimaan rantakallioiden puuston pienialainen raivaus (kalliosinisiipi) tai harjumetsien pienimuotoinen hoito umpeenkasvun ehkäisemiseksi (kangasvuokko). Usein kuitenkin elinympäristön säilyminen edellyttää kohteen tietoista hoidon ulkopuolelle jättämistä.

Toimenpide edellyttää tapauskohtaisesti tarkempien suunnitelmien laatimista ja mahdollisesti ulkopuolista rahoitusta. Toimenpide edellyttää kaupungin mailla esiintyvien uhanalaisten lajien ja luontotyyppien kartoituksen ja hoitotarpeen arvion. Kiireellinen selvityskohde olisi esimerkiksi lhalaisen ympäristön kalkkilajien esiintymien ja tilan kartoitus (kämmevät, sammaleet, jäkälät, sienet, nilviäiset).

Päävastuu: Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

6.4.2. Parannetaan metsäluonnon monimuotoisuutta Lappeenrannassa

27. Kannustetaan maanomistajia metsäluonnon turvaamiseen

Lappeenrannan kaupungin omistamien metsien osuus koko Lappeenrannan kaupungin alueen metsien pinta-alasta on noin 3,6 prosenttia. Lappeenrannan kaupungin omistamien metsien tila on keskimääräistä parempi luonnon monimuotoisuuden osalta. Koko kaupungin alueen luonnon monimuotoisuuden lisääminen edellyttää toimenpiteitä erityisesti yksityismetsien tilan parantamisessa. Kaupunki kannustaa alueen metsänomistajia huolehtimaan metsäluonnon monimuotoisuudesta esimerkiksi yhteistyötä lisäämällä, viestinnän avulla sekä esittelemällä metsäluonnon hoidon vaihtoehtoja ja omia hyviä esimerkkejään.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu, Greenreality, Maaomaisuuden hallinta

Aikataulu: jatkuva

6.4.3. Parannetaan metsäluonnon tilaa kaupungin omistamissa metsissä

28. Päivitetään kaupungin metsänhoitoperiaatteet

Kaupungin metsänhoidossa otetaan luonnon monimuotoisuus huomioon entistä paremmin. Käynnistetään kaupungin metsänhoitoperiaatteiden päivitys osana metsäohjelmatyötä. Metsien monimuotoisuuteen tähtäävässä työssä pyritään ottamaan paremmin huomioon lahoppuun määrä, lehtipuun osuus ja suometsänhoito.

Metsäohjelmassa käsiteltäviä monimuotoisuuden kannalta keskeisiä teemoja ovat:

- Työohje harvennuksiin sisältäen ohjeistuksen lehtipuuosuuden lisäämisestä nykytasoon nähden.
- Kuvaus eri-ikärakenteiseen metsänkäsittelyyn soveltuvista kohteista ja leimikon suunnittelijan ohjekortti metsänuudistamismenetelmän vallinnasta.
- Lahoppuun säästämishojeet ja arvio lahoppuun lisäämisen vaikutuksesta taajamassa. Lahoppuun määrän ja tavoitetaso määrittelyssä hyödynnetään lahoppuukartoituksen tietoa.
- Ohjeistus säästöpuuryhmien koosta ja säilytettävistä viherkaistoista. Selvitys säästöpuuryhmien koon kasvattamisesta.
- Ohjeistus suometsänhoidon vesiensuojelusta ja ehdotus vesiensuojelurakenteiden lisäämisestä, eri-ikärakenteisen uudistamisen lisäämisestä turvemaiden ja vaihettumisvyöhykkeiden kevyemmästä käsittelystä.

Päävastuu: Maaomaisuuden hallinta

Mittari: seurantaindikaattorit määritellään metsäohjelmassa

Aikataulu: 2024 - 2025

29. Seurataan kaupungin metsien monimuotoisuuden kehittymistä

Kaupungin metsien monimuotoisuuden tilan kehitystä seurataan. Seurantaindikaattorit määritellään kaupungin metsäohjelman yhteydessä.

Päävastuu: Maaomaisuuden hallinta

Aikataulu: jatkuva

6.4.4. Parannetaan suo- ja kallioluonnon tilaa

30. Ennallistetaan ojitettu suo tai tuetaan suon ennallistamista

Suon ennallistaminen tarkoittaa ojitetun suon vesitalouden palauttamista luonnontilaisen kaltaiseksi (palautetaan vesitalous ennen ojitusta vallinneeseen tilanteeseen). Tämä tapahtuu ojia tukkimalla ja mahdollisesti poistamalla puita haihdunnan vähentämiseksi. Suomessa soiden ennallistamista on tehty lähinnä valtion luonnonsuojelualueilla. Lapteenrannassa ei ole juurikaan tehty suon ennallistamista.

Toimenpide edellyttää selvitystä siitä, olisiko kaupungin omistuksessa ennallistamiseen sopivaa suota (esim. pienet korpisuot voivat olla mahdollisia) ja onko suon ennallistamiseen muita edellytyksiä (mm. ekologiset ja tekniset edellytykset, vaikutukset naapurikiinteistöihin). Toimenpide tarvitsee myös ulkopuolista rahoitusta.

Toimenpide voi sisältää myös ennallistamisen toteuttamisen yksityisen omistamalla maalla, jossa kaupunki olisi mukana tukemassa työtä.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu, Maaomaisuuden hallinta

Aikataulu: Selvitys laaditaan 2024-2025

31. Kartoitetaan kalliosinisiivelle sopivat hoitoa vaativat kallioalueet ja toteutetaan hoitotoimia

Pien-Saimaan rantakallioiden kedoilla tavataan erittäin uhanalaista päiväperhoslajia, kalliosinisiipeä. Saimaan silokallioilla kasvaa yleisesti kalliosinisiiven ravintokasvia isomaksaruohoa. Suomessa kalliosinisiipeä tavataan vain kahdella muulla alueella, ja siksi Pien-Saimaan sinisiipipopulaatio on valtakunnallisesti merkittävä.

Kalliosinisiiven elinympäristöjä uhkaa paikoin umpeenkasvaminen ja metsittyminen sekä rakentaminen. Toimenpide sisältää suunnitelman laatimisen sinisiiven turvaamiseksi yhteistyössä maanomistajien kanssa.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu

Aikataulu: 2025-2028

6.4.5. Turvataan arvokkaiden kulttuurivaikutteisten luontokohteiden luontoarvoja

32. Jatketaan Linnoituksen alueen luontoarvot huomioivaa hoitoa sekä seurataan hoidon vaikutuksia

Linnoituksen viheralueiden hoidon periaatteet on määritelty luonto- ja virkistysarvoja yhteensovittavasti. Nykyisen hoitosuunnitelman mukaan kaikki rinteet hoidetaan niittyinä eli niitetään kerran loppukesällä. Tasamaita voidaan tarvittaessa niittää useammin. Tällä on tavoiteltu

sitä, että etenkin vallirinteillä esiintyvä monimuotoinen kasvillisuus säilyisi. Linnoituksessa kasvaa alueen kulttuurihistoriaan kytkeytynyttä kasvilajistoa, uhanalaisia kasveja sekä hyvin monimuotoinen niitty- ja ketolajisto. Nykyisen hoitokäytännön vaikutuksia tulee kuitenkin seurata. Tuorein Linnoituksen kasvikartoitus on tehty vuonna 2018.

Päävastuu: Kadut ja Ympäristö, Ympäristönsuojelu

Aikataulu: 2025-2028, Linnoituksen kasvikartoitus toteutetaan vuonna 2028.

33. Jatketaan lentokentällä lupiinin hävittämistä sekä turvataan alueen luontoarvoja tukeva hoito

Lappeenrannan lentokentän 150 hehtaarin niitty- ja ketoalueella on valtakunnallisesti merkittäviä luontoarvoja. Alueella elää noin 100 uhanalaista ja silmälläpidettävää eliölajia, joukossa mm. perhosia, pistiäisiä, mehiläisiä ja luteita. Alueen luontoarvoja uhkaa haitallinen vieraslaji lupiini, joka on levinnyt kentän alueelle. Lupiinia torjutaan Helmi-elinympäristöohjelman rahoituksen turvin vuosina 2021-2024. Lentokentän alueen mahdolliset maankäytön muutokset tulevaisuudessa voivat myös muodostaa uhan kentän luontoarvoille. Luontoarvojen säilymiselle on olennaista, että kenttäalueen niittoa jatketaan. Tällä hetkellä lentokentän kasvillisuutta niitetään osana lentokentän kunnossapitoa.

Lisätään lentokentän luontoarvoja koskevaa viestintää.

Päävastuu: Lappeenrannan Lentoasema Oy, Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

34. Turvataan muiden arvokkaiden kulttuuriympäristöjen luonto

Muita tunnistettuja arvokkaita kulttuurivaikuttajia ympäristöjä ovat muun muassa Saimaan kanavanvarsi ja Kanavansuun seutu sekä Ihalaisen (Nordkalkin) kalkkikaivoksen ympäristö.

Kanavanvarrella on kulttuurihistoriallisten arvojen lisäksi metsäluonnon arvoja. Muiden luontoarvojen osalta tieto on puutteellista.

Ihalaisen kalkkikaivos Lappeenrannan keskustaaajaman kupeessa on ollut toiminnassa noin 100 vuotta. Kaivokselta on leijunut kalkkipölyä ympäristöön, mikä on vaikuttanut maaperän ominaisuuksiin. Myös pohjavesivirtaukset kalkkiesiintymän alueella ovat voineet vaikuttaa alueen maaperän laatuun. Kaivoksen ympäristössä on tavattu poikkeuksellisen runsaasti erilaisia kalkkipitoiseen ympäristöön sitoutuneita kämmekkälajeja. Seutu on kasvistoltaan erikoinen ja arvokas. Kaivoksen ympäristön kämmeköitä on selvitetty 1990-luvulla. Selvitys tulisi päivittää ja kartoittaa samalla myös muita eliöryhmiä. On todennäköistä, että alueella esiintyy myös muita kalkkipitoisessa ympäristössä eläviä eliölajeja, kuten sammalia, jäkäliä, sienii tai nilviäisiä. Tulee myös miettiä, kuinka arvokkaimpien eliölajien elinympäristöjä voidaan säilyttää ja lajien leviäminen turvata esimerkiksi kaavoituksen avulla.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu, kaavoituksen osalta Kaupunkisuunnittelu

Aikataulu: Ihalaisen ympäristön kämmekäselvitys vuoteen 2026 mennessä. Muita lajistonselvityksiä teetetään vuoteen 2028 mennessä. Muulta osin aikataulu jatkuva.

6.5. Vesi- ja rantaluonnon tila on hyvä ja luonto on monimuotoista

Lappeenrannassa on runsaasti vesistöjä. Vesi- ja rantaluonto muodostaakin Lappeenrannassa merkittävän ja monipuolisen ekologisen kokonaisuuden, joka sisältää erikokoisia järviä, virtavesiä ja pienvesiä sekä näiden rantavyöhykkeitä.

Osassa Lappeenrannan vesistöistä on arvioitu EU:n vesipuitedirektiiviin perustuen vesistön ekologinen tila (Aroviita ym. 2019). EU:n vesipuitedirektiivin tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei niiden tila heikkene ja että vesistöjen tila on vähintään hyvä. Yleisesti ottaen Lappeenrannan vesistöjen tila ei ole hyvä (Vesikartta 2023). Suur-Saimaa on ekologiselta tilaltaan erinomainen. Pien-Saimaan tila vaihtelee eri osissaan välttävästä hyvään. Salpausselän eteläpuoleiset järvet ja joet ovat yleisesti ottaen heikossa tilassa. Pienvesien eli lampien, lähteiden ja purojen tila on Suomessa todettu vesistöistä kaikista heikoimmaksi (Vesistöpaneeli 2020, Lammi ym. 2018). Pienvesien tilaa ei ole Lappeenrannassa arvioitu kattavasti, mutta yleiskuvan voidaan olettaa olevan samankaltainen kuin muualla Etelä-Suomessa.

Vesistöjen ekologista tilaa heikentävät nykyisin pääosin maa- ja metsätalouden hajakuormitus, yhdyskuntajätevedet, turvetuotanto ja haja-asutus. Kaakkois-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelmassa vuosille 2022-27 on esitetty toimenpiteet eri kuormitussektoreille vesien vähintään hyvän tilan saavuttamiseksi (Kotanen ym. 2022). Alueellista tietoa suunnitelluista toimenpidetarpeista löytyy [Vaikuta vesiin](#) -sivustolta. Pienvesien suojelun sekä ennallistamisen ja kunnostamisen edistämiseksi on tehty kansallinen pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategia (Hämäläinen 2015). Strategiassa luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja lisääminen on tavoite.

Vesistöjen tilan parantamiseksi tulisi vähentää ulkoista kuormitusta, etenkin hajakuormitusta ja tähdätä valuma-alueitasoiseen kuormitustarkasteluun (Kotanen ym. 2022). Vesiluonnon tilaa voidaan parantaa myös ennallistamalla ja kunnostamalla pienvesiä, virtavesiä ja lintuvesiä. Rantaluonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi on tärkeää jättää rantavyöhykkeitä luonnontilaisiksi. Luonnontilaisilla rantavyöhykkeillä on vesiensuojelullista vaikutusta ja ne turvaavat luonnon monimuotoisuutta.

Saimaassa elää ainutlaatuisia lajeja, joiden tulevaisuus voidaan turvata vain Saimaalla. Erittäin uhanalaisen saimaannorpan kanta on kasvanut viime vuosina verkalleen, ja se on alkanut palata takaisin entisille elinalueilleen eteläiselle Saimaalle. Saimaannorppaa tavataan Lappeenrannan alueella, ja on mahdollista, että se myös pesii Suur-Saimaalla Lappeenrannan alueella. Saimaannorpan elinvoimaisuuden kannalta keskeisiä toimia ovat norpalle vaarallisista kalanpyydyksistä luopuminen sekä Suur-Saimaan rantojen ja saarien säilyminen rakentamattomina häiriöttömän pesinnän varmistamiseksi. Saimaan lohi on äärimmäisen uhanalainen. Verkkokalastuksesta luopuminen edistää myös Saimaan lohien suojelua vähentämällä sivusaaliskuolleisuutta.

Tavoite 5. Vesi- ja rantaluonnon tila on hyvä ja se on monimuotoista

6.5.1. Parannetaan vesien tilaa siten, että luonnon monimuotoisuus lisääntyy

35. Vesiensuojeluratkaisuilla lisätään vesi- ja rantaluonnon monimuotoisuutta

Lappeenrannassa on toteutettu mm. Pien-Saimaan vesiensuojelutoimenpiteitä ja virtavesien kunnostushankkeita. Vesien hyvän tilan saavuttaminen edellyttää aktiivisia vesiensuojelutoimia valuma-alueilla. Erilaiset vesiensuojeluratkaisut tulee toteuttaa siten, että samalla tavoitellaan myös vesi- ja rantaluonnon monimuotoisuuden säilymistä ja parantamista.

Esimerkkejä luonnon monimuotoisuuden huomioimista toimista voivat olla luonnontilaisten rantavyöhykkeiden säilyttäminen, pölyttäjien suosimien pensasvyöhykkeiden turvaaminen, suojavyöhykkeiden riittävä mitoitus myös sulamisvesien ja rankkasateiden aiheuttamalle valuntapiikille, rakennettujen kosteikkojen linnuston turvaaminen, haitallisten vieraslajien minkin ja supikoiran pyynti tai umpeenkasvaneiden rantojen kasvillisuuden poisto.

Rakennetut vesiensuojelukosteikot ovat tärkeitä levähdys- ja lisääntymisalueita vesilinnuille, kahlaajille, selkärangattomille ja sammakkoeläimille. Vesiensuojelukosteikoilla tulisikin kehittää ratkaisuja, joilla voitaisiin turvata uhanalaiset vesilinnut myös metsästysaikana. Hulevesien ja valumavesien hallinnassa tulisi hyödyntää ensisijaisesti luonnon omia vesiensuojeluprosesseja. Esimerkiksi luonnontilaisten rantakosteikkojen on havaittu estävän tehokkaasti hulevesien vesistökuormitusta.

Lappeenrannan kaupungin omien vesi- ja rantaluontoa turvaavien hankkeiden lisäksi kannustetaan muita toimijoita toteuttamaan sellaisia maa- ja metsätalouden sekä haja-asutuksen vesiensuojelutoimenpiteitä ja -rakenteita valuma-alueilla, jotka edistävät myös vesi- ja rantaluonnon säilymistä.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu, Greenreality

Aikataulu: jatkuva

6.5.2. Säilytetään ja kunnostetaan vesi- ja rantaluontoa

36. Säilytetään ja hoidetaan rantavyöhykkeitä

Veden ja maan vaihtumisvyöhyke voi olla useita kymmeniä metrejä leveä kaistale, jolla on suuri merkitys erilaisille eliölajeille, kuten linnuille, hyönteisille, lepakoille ja kaloille. Rannat ovat tärkeitä myös asukkaiden virkistyskäytön kannalta.

Esimerkiksi Lappeenrannan lähes 50 kilometrin mittainen Saimaan rantaa kulkeva rantaraitti Kanavansuulta Tyysterniemen kautta Skinnarilaan on arvokas virkistyskäyttöön osoitettu luontokokonaisuus. Rantaraitin kehittämisessä on vaalittu arvokkaita rantaluonnon alueita ja yhteensovitettu luonnon turvaamisen ja virkistyskäytön tavoitteita. Rantaluonnon varjelemista tulisi jatkaa myös reitin jatkokehittämisessä. Reitillä on edellytyksiä merkittäväksi luonnon ja virkistyskäytön vetovoimakohteeksi.

Toimenpide sisältää luonnontilaisten rantavyöhykkeiden turvaamista alueidenkäytössä. Vesistöjen, etenkin pienvesien ympärille tulisi jättää riittävä, vähintään noin 20 metriä leveä suojavyöhyke. Maisemallisista tai muista syistä tehtävissä rantapuiden ja pensaiden poistossa tulisi arvioida vaikutukset myös rantaluonnon monimuotoisuuteen. Esimerkiksi pajut ovat tärkeitä varhaiskevällä lentäville pölyttäjille. Joissakin tapauksissa puuston ja pensaikon raivaaminen voi olla monimuotoisuuden turvaamisen kannalta tarpeellista, kuten esimerkiksi erittäin uhanalaisten kalliosiniivien elinympäristökallioiden säilyttämiseksi.

Rantavyöhykkeiden kunnostus, hoito tai ennallistaminen voi tarkoittaa esimerkiksi haitallisten vieraslajien torjuntaa, vesikasvillisuuden niittoa tai avointen hiekka- ja kalliorantojen umpeenkasvamisen ehkäisyä.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu, Maaomaisuuden hallinta

Aikataulu: jatkuva

37. Selvitetään lintuvesien, virtavesien ja muiden vesistöjen kunnostuksen tarve sekä kaupungin mahdollisuudet osallistua työhön

Lappeenrannassa on lukuisia luonnon monimuotoisuudelle tärkeitä lintuvesiä, virtavesiä ja järviä, joiden luonnon tila on heikentynyt ihmistoiminnan seurauksena. Luonnontilaa on mahdollista parantaa esimerkiksi lintuvesien tai virtavesien kunnostuksella (kuten kasvillisuuden niitto, taimenpurojen kutusoraikot). Lappeenrannan kaupunki voi esimerkiksi järjestää esittelytilaisuuksia aiheesta sekä osallistua ja kannustaa muita alueiden omistajia hoito- ja kunnostushankkeisiin.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu, Greenreality

Aikataulu: jatkuva

38. Turvataan ja parannetaan pienvesien luonnontilaa

Pienvesiä ovat lammet, lähteet, purot ja norot. Suomessa pienvesien luonnontila on heikentynyt maankäytön seurauksena ja ekologinen tila on yleisesti ottaen heikko. Lappeenrannassa on etenkin Salpausselän rinteillä paljon lähteitä, puroja ja noroja. Pienvesien turvaamisen kannalta on tärkeää jättää kohteet riittävän leveine suojavaikokkeineen metsätalous- ja muiden toimenpiteiden ulkopuolelle. Pienvesien luonnontilaa on mahdollista parantaa kunnostus- ja ennallistamistoimenpiteillä. Esimerkiksi ojitettujen lähteiden tai pohjavesivaikutteisten soiden ennallistamisella voidaan palauttaa elinympäristö luonnontilaisen kaltaiseksi. Etelä-Karjalassa ei ole juurikaan tehty pienvesien ennallistamista ja esimerkkikohde voisi kannustaa myös muita toteuttamaan pienvesien ennallistamista.

Toimenpide edellyttää selvitystä siitä, onko kaupungin omistuksessa ennallistamiseen soveltuvia pienvesiä tai voisiko kaupunki osallistua toisen maanomistajan alueella tehtävään ennallistamishankkeeseen. Toimenpide edellyttää myös erillisrahoituksen hankkimisen.

Päävastuu: Greenreality, Maaomaisuuden hallinta, Ympäristönsuojelu

Aikataulu: 2025-2033

6.5.3. Parannetaan uhanalaisten vesi- ja rantalajien elinolosuhteita

39. Edistetään aktiivisesti saimaannorpan kannan elpymistä eteläisellä Saimaalla

Saimaannorpan kanta on kasvanut verkalleen Saimaalla ja laji on palaamassa takaisin entisille elinalueilleen eteläiselle Saimaalle. Suurimpia uhkia ovat norpalle vaaralliset kalanpyydykset, pesintäaikainen häirintä sekä ilmastonmuutos. Saimaannorpan kannan elpymistä voi tukea

esimerkiksi viestinnän avulla lisäämällä tietoisuutta norppaturvallisesta kalastuksesta sekä edistämällä norpalle vaarallisista kalanpyydyksistä luopumista ja siirtymistä norpalle turvallisiin kalanpyydyksiin. Voi myös selvittää, voisiko kaupunki olla mukana keinopesien lisäämisessä eteläiselle Saimaalle yhdessä WWF:n ja Metsähallituksen kanssa.

Päävastuu: Greenreality

Aikataulu: jatkuva

40. Edistetään muiden uhanalaisten vesi- ja rantalajien ja -luontotyyppien säilymistä ja ennallistamista

Toimenpide voi sisältää esimerkiksi osallistumisen virtavesien, kuten Mustajoen, Tervajoen ja Rakkolanjoen kunnostuksiin taimenen elinmahdollisuuksien parantamiseksi (nousuesteiden poisto, kutu- ja lisääntymisalueiden kunnostus). Verkkokalastuksen väheneminen Saimaalla edistää saimaanlohen kannan elpymistä vähentämällä sivusaaliskuolleisuutta.

Päävastuu: Greenreality, Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

6.6. Haitallisten vieraslajien esiintymät ovat vähentyneet

Haitalliset vieraslajit ovat yksi suurimmista uhkista maailman luonnon monimuotoisuudelle. Ongelma on kasvanut myös Suomessa, ja ilmastonmuutoksen myötä vieraslajien leviäminen kiihtyy ja haitat tulevat kasvamaan. Haitallisia vieraslajeja tavataan paljon taajamaympäristöissä, joten haitallisten vieraslajien torjumisessa kunnilla on merkittävä rooli. Haitallisen vieraslajin torjunta on kiinteistönomistajan tai -haltijan vastuulla (Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 1709/2015).

Lappeenrannassa esimerkiksi lupiini, jättiputket, jättipalsami, suuret aasialaiset tatarlajit sekä espanjansiruetana ovat yleisiä viheralueiden riesoja. Haittaa näistä on sekä luonnonvaraisille eliöille että puutarhoille. Alueella tavataan yleisesti myös täplärapua, kanadanmajavaa, supikoiraa ja minkkiä. Lappeenrannassa jättiputkia, jättipalsamia ja muita haitallisia vieraskasveja on torjuttu kaupungin viheralueyöntekijöiden toteuttaman torjunnan sekä yleisten talkoiden avulla. Resursseja tulisi kohdistaa ennaltaehkäisyyn, kuten valistukseen ja tiedon lisäämiseen. Haitallisten vieraslajien esiintymistä ei ole kattavasti tietoa. Etenkin vesistöjen vieraslajeista tiedot ovat puutteelliset.

Suomessa haitallisiksi luokitellut vieraslajit ovat nähtävillä verkkosivuilla vieraslajit.fi/lajit.

Mittarit (suluissa tiedon kokoaja ja seurantakausi):

- a) Jättiputkiesiintymien määrä (Kadut ja ympäristö, vuosittain)
- b) Espanjansiruetanaesiintymien määrä (Ympäristönsuojelu, vuosittain/jaksoittain, laji.fi)

Tavoite 6. Haitallisten vieraslajien esiintymät ovat vähentyneet

6.6.1. Haitallisten vieraslajien leviämistä estetään ja esiintymien määrää vähennetään

41. Kohdistetaan resursseja haitallisten vieraslajien leviämisen ehkäisyyn

Vieraslajien luontoon pääsemisen ennaltaehkäisy on tehokkain tapa estää haitallisten vieraslajien leviäminen. Haitallisia vieraslajeja leviää luontoon muun muassa kasvijätteen mukana ja tyhjennettäessä akvaarioita vesistöihin ja viemäriverkostoon. Toimenpide edellyttää aktiivista viestintää esimerkiksi tiedotteilla, kampanjoilla ja nettisivuille koottavan tieto- ja ohjepaketin avulla sekä lisäämällä vieraslajeja koskevaa ympäristökasvatusta.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu

Aikataulu: jatkuva

42. Jatketaan haitallisten vieraslajien torjuntaa kaupungin toimesta

Lappeenrannan kaupunki on toteuttanut haitallisten vieraslajien torjuntaa säännöllisesti vuosien ajan. Jättiputkiesiintymiä on tuhottu vuosittain. Viime vuosina jättipalsamia on torjuttu siimaleikkurin avulla sekä järjestämällä asukkaiden vieraslajitalkoita yhdessä VieKas-hankkeen kanssa. Haitallisia vieraslajeja on torjuttu yleisillä alueilla myös kaivamalla koneellisesti kurturuus-, etelänruttojuuri- ja jättiputkiesiintymiä kaupungin kunnossapidon ja ympäristörakentamisen toimesta. Lisäksi on niitetty lupiineja kaupungin katu- ja puistoalueilta. Ympäristönsuojeluyksikön vetämässä Helmi-elinympäristöhankkeessa poistettiin lupiinia lentokentän paahdealueelta vuosina 2021-2022. Haitallisten vieraslajien torjuntaa on syytä toteuttaa jatkossakin. Jättiputkien torjunta sekä jättipalsamin siimaleikkuriniitto ovat olleet tehokkaita toimenpiteitä.

Haitallisia vieraslajeja kuten kurturuusua, jättiputkia, jättipalsamia, aasialaisia tattaria, lupiinia ja kansallisen vieraslajistrategian (2012) lajia etelänruttojuurta torjutaan kaupungin omistamilla alueilla. Torjuntaa tehdään säännöllisesti käytettävissä olevien resurssien mukaan. Torjuttavat haitalliset vieraslajiesiintymät merkitään Laji.fi sivuston torjuntatoimilomakkeelle.

Vieraslajitorjunnassa myös asukasysteistyö on tärkeää ja sitä on syytä jatkaa.

Ympäristönsuojeluyksikkö on järjestänyt vuosittain kiitoskahvit talkoisiin osallistuneille ja antanut luvan kitkeä kaupungin mailta jättipalsamia ja lupiinia.

Vieraspienpetojen (minkki, supikoira) torjumiseksi tulee muuttaa kaupungin linjausta Saimaan saarissa sijaitsevilla kaupungin maa-alueilla tapahtuvasta metsästyksestä sellaiseksi, että haitallisten pienpetojen pyydystäminen sallitaan.

Päävastuu: Ympäristönsuojelu, Kadut ja ympäristö

Aikataulu: jatkuva

7. Ohjelman vaikutusten arviointi

Yleisellä tasolla voidaan arvioida, että Suomessa käynnissä olevan kestävyysmurroksen vaikutusketjut voivat olla monisyisiä ja vaikutusten arviointiin liittyy epävarmuuksia. Osa ohjelman toimenpiteistä on sellaisia, jotka sisältyvät muihin tavoiteohjelmiin tai joita on Lappeenrannassa tehty jo aiemmin.

Toimenpiteissä on sekä sellaisia, jotka tavoittelevat nykyisen luonnon tilan säilymistä, että sellaisia, jotka tavoittelevat luonnon tilan parantamista. Ohjelman vaikutuksiin vaikuttaa olennaisesti se, kuinka nopeasti ja laajasti eri toimenpiteitä päästään toteuttamaan. Osa toimenpiteistä edellyttää tarkempaa toimenpidesuunnitelmaa ja ohjelman vaikutukset riippuvat näistä tarkemmista suunnitelmista ja toimenpideohjelmista. Ohjelma esimerkiksi tavoittelee lisäämään alueiden suojelua ja heikentyneiden elinympäristöjen hoito- ja ennallistamistoimia sekä jättämään luontoalueita käsittelyn ulkopuolelle. Näiden toimien vaikutukset riippuvat kohteiden määrästä ja pinta-alasta. Ohjelmassa ei aseteta pinta-alatavoitteita ja siten ohjelman vaikutus esimerkiksi Suomea sitovan EU:n Biodiversiteettistrategian toteutumiseen jää epäselväksi. Luontokadon juurisyihin kohdistuvia toimenpiteitä on niukasti.

Ohjelman toimenpiteet kohdistuvat pääsääntöisesti kaupungin omistamiin alueisiin sekä kaupunkiorganisaation omaan toimintaan. Ohjelma tavoittelee kuitenkin koko Lappeenrannan alueen luonnon monimuotoisuuden säilymistä. Jotta ohjelman päätavoitteisiin voidaan päästä, se edellyttäisi luontoa varjelevan toiminnan omaksumista myös muiden toimijoiden osalta. Kunnan roolia monimuotoisuuden varjelussa voi kuitenkin pitää korostuneena. Suurin osa lappeenrantalaisista asuu kaupungissa ja asukkaiden pääasiallinen kosketuspinta luonnon monimuotoisuuteen arjessa tapahtuu juuri kaupunkialueiden lähiluonnon kautta. Samoin se yleisesti hyväksytty tapa, jolla luontoa Lappeenrannassa kohdellaan tai on lupa kohdella, välittyy kaupungin lähiluonnon kautta.

Ohjelman lyhyen ja pitkän aikavälin vaikutuksia on esitetty alla olevassa taulukossa.

Vaikutusten arviointi	Lyhyen aikavälin vaikutukset (noin 5 vuotta)	Pitkän aikavälin vaikutukset (10 vuotta ja yli)
Vaikutukset luontoon	+ Pääsääntöisesti myönteisiä vaikutuksia. Myönteisten vaikutusten laajuus riippuu ohjelman toimeenpanon onnistumisesta. + Luonnon monimuotoisuutta parantavat kehittämishankkeet ja muuttuneet toimintatavat kaupunkiorganisaatiossa voivat parantaa luonnon tilaa lyhyellä aikavälillä. + Ohjelman lisäämä luontoa koskevan tietoisuuden ja ymmärryksen lisääntymisen ja sitä myöten toimintatapojen muuttamisen vaikutukset voivat olla merkittäviä kerrannaisvaikutusten takia. Mikäli ohjelman asukasviestinnän ja -osallistamisen toimeenpano onnistuu, myönteiset vaikutukset voivat ulottua laajemmalle kuin mitä kaupunkiorganisaatio itse pystyy toteuttamaan.	+ Pääsääntöisesti myönteisiä vaikutuksia. Myönteisten vaikutusten laajuus riippuu ohjelman toimeenpanon onnistumisesta. Osa vaikutuksista voidaan havaita pitkän aikavälin kuluessa. + Lisääntynyt tietoisuus pölyttäjiin vaikuttavilla viheralueiden hoitomenetelmillä (myös yksityismailla kuten tonteilla) parantaa pölyttäjien elinolosuhteita ja turvaa niiden tuottamia ekosysteemipalveluita myös muuttuvassa ilmastossa. + Ohjelman lisäämä luontoa koskevan tietoisuuden ja ymmärryksen lisääntymisen ja sitä myöten toimintatapojen muuttamisen vaikutukset voivat olla merkittäviä kerrannaisvaikutusten takia. Kaupunkiorganisaation luontoa varjelevat vakiintuneet käytänteet voivat muuttua osaksi alueen vakiintuneita toimintatapoja asukkaiden

	+ Kukkakasveja kasvavien niittyjen pinta-alan kasvaminen ja laadun parantuminen edistävät pölyttäjien elinolosuhteita nopeasti. + Vesisuojeluun ja vesien tilaan kohdistuvat vaikutukset ovat positiivisia, mikäli aktiivisia toimenpiteitä onnistutaan toteuttamaan. Ohjelma kannustaa vesistökuormituksen vähentämiseen ja vesi- ja rantaluonnon hoitoon. - Soiden ennallistamisella voi olla haitallisia vesistövaikutuksia kuormituksen lisääntyessä ensimmäisinä vuosina ennallistamisen jälkeen, mutta pidemmällä aikajänteellä myös vesistövaikutukset ovat myönteisiä. - Luonnon virkistyskäytön lisääntyminen voi aiheuttaa roskaantumista ja maaston kulumista suosituilla reiteillä. o Metsäluonnon monimuotoisuuden osalta ohjelman vaikutusten arviointia ei voi tehdä, koska tarkempi metsäluontoa koskeva tavoitteenasettelu ja toimenpiteiden määrittely on siirretty metsäohjelman laatimisen yhteyteen. Mikäli myöhemmin käyttöön otetaan laaja paletti suositeltuja metsäluonnon tilaa parantavia keinoja, näkyvät myönteiset vaikutukset jo lyhyellä aikavälillä. Luontotietoisuutta lisäävien kerrannaisvaikutusten myötä metsäluontoon kohdistuvat myönteiset vaikutukset voivat olla hyvinkin merkittäviä ja auttaa Lappeenrannan metsäluontoa elpymään ohjelman aikana. o Haitallisten vieraslajien osalta vaikutuksia voidaan arvioida vieraslajisuunnitelman ja -ohjelman päivityksen jälkeen.	ja muiden toimijoiden omaksuttua luontoposiitivisia toimintatapoja. + Osa vesisuojeluun ja vesien tilaan kohdistettujen toimenpiteiden vaikutuksista näkyy pitkällä aikavälillä. - Luonnon virkistyskäytön lisääntyminen voi aiheuttaa roskaantumista ja maaston kulumista suosituilla reiteillä. o Metsäluonnon monimuotoisuuden osalta ohjelman vaikutusten arviointia ei voi tehdä, koska tarkempi metsäluontoa koskeva tavoitteenasettelu ja toimenpiteiden määrittely on siirretty metsäohjelman laatimisen yhteyteen. Mikäli myöhemmin käyttöön otetaan laaja paletti suositeltuja metsäluonnon tilaa parantavia keinoja, vaikutukset voivat olla merkittäviä ja osa niistä näky pitkällä aikajänteellä.
Vaikutukset ilmastoon	Pääsääntöisesti myönteisiä vaikutuksia tai vaikutukset neutraaleja. + Monimuotoinen luonto parantaa luonnon sietokykyä ilmastomuutosta vastaan ja auttaa ilmastomuutoksen vaikutuksiin sopeutumisessa, kuten kaupunkikeskustan lämpösaarekilmien heikentyminen viheralueiden säilyttämisen ja lisäämisen avulla. + Avointen viheralueiden maaperän hiilivarasto kasvaa niityttämisen sekä kevyemmän ja harvemmin toteutettavan hoidon avulla.	+ Suon ennallistaminen lisää pitkällä aikavälillä hiilen sidontaa. Määrä riippuu kohteesta. Muilta osin samat vaikutukset kuin lyhyellä aikavälillä. Ilmastomuutoksen vaikutusten arvioidaan kasvavan Suomessa ja siten ilmastomuutosta hillitsevien tai muutokseen sopeutumista parantavien toimien merkitys kasvaa pitkällä aikavälillä.

	+ Luonnon lähivirkistysalueet voivat vähentää matkustamista kauemmas (mahdollisesti ilmastoa kuluttavalla tavalla) hakeuduttaessa virkistymään luonnonympäristöön. o Metsien hiilivarastojen ja -nielujen osalta ohjelman vaikutusten arviointia ei voi tehdä, koska tarkempi metsäluontoa koskeva tavoitteenasettelu ja toimenpiteiden määrittely on siirretty metsäohjelman laatimisen yhteyteen. Mikäli metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi tavoiteltava hakkuiden vähentäminen toteutuu, metsien hiilivarastoja säilyy, metsien hiilinielut vahvistuvat ja nämä parantavat metsien hiilitasetta. Etenkin metsien kiertotaikaa ja turvemaiden metsienhoitoa koskevat päätökset vaikuttavat hiilitaseeseen. Metsäisten elinympäristöjen sekapuustoisuus ja monipuolinen rakenne lieventävät ilmastomuutoksen haitallisia vaikutuksia (esim. tuholaiten leviäminen). - Suon ennallistaminen voi lisätä suon metaanipäästöjä riippuen suokohteen laadusta.	
Sosiaaliset vaikutukset	+ ohjelma lisää asuinympäristön tilaan liittyviä asukkaiden vaikutusmahdollisuuksia ja siten osallisuuden kokemuksia. + Ohjelma kannustaa aktiiviseen kansalaisuuteen oman elinympäristön hoidossa. + Ohjelman kannustaa osallistumaan erilaisiin yhteistyöhön perustuviin tapahtumiin, kuten talkoisiin, millä on todettu olevan myönteisiä sosiaalisia ja hyvinvointivaikutuksia. - Nykysukupolville kohdistuvat muutostarpeet kulutukseen ja tuotantoon voidaan kokea kielteisinä, vaikkakaan ohjelma ei suoranaisesti sisällä kuntalaisten kulutukseen kohdistuvia toimenpiteitä.	+ Ylisukupolvisen oikeudenmukaisuuden näkökulmasta ohjelman vaikutukset ovat positiivisia, sillä tarttumalla ympäristöhaasteisiin pikaisesti parannetaan tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyötyä ja nauttia luonnosta. Ks. lyhyen aikavälin vaikutukset.
Vaikutukset talouteen	+ Luonnon virkistysalueiden myönteisistä terveys- ja hyvinvointivaikutuksista (ks. alla) johtuvat positiiviset taloudelliset vaikutukset voivat merkittäviä. + Vähentämällä viheralueiden hoitoa voidaan säästää hoitokustannuksissa. + Ajantasainen tieto luonnosta ja luonnon riittävä huomioiminen erilaisten hankkeiden suunnitteluvaiheessa sekä päätöksenteon	+ Yleisellä tasolla taloudelliset vaikutukset ovat positiivisia, sillä luontokadon ehkäisyn ja haittojen kustannukset tulevat nousemaan, mitä pidemmälle luontokato etenee. + Turvaamalla luonnon ekosysteemipalveluita ja suuntaamalla luontoa hyödyntävää elinkeinotoimintaa ekologisesti kestävämmälle pohjalle parannetaan elinkeinotoiminnan jatkuvuus pitkällä aikajänteellä.

	varhaisessa vaiheessa sujuvoittavat asian etenemistä ja säästävät kustannuksia. + Pölyttäjäkantojen vahvistumisella voi olla myönteisiä vaikutuksia lähialueiden maataloudelle. - Ohjelman toimeenpanosta aiheutuu kustannuksia ja tarvetta lisähenkilöstölle. Kustannusten määrä riippuu muun muassa toimeenpanon laajuudesta ja ulkopuolisen rahoituksen saamisesta. - Ohjelmalla voi olla vaikutuksia luontoa kuluttavaan elinkeinotoimintaan ja tämä voi aiheuttaa kielteisiä taloudellisia vaikutuksia nykyiseen elinkeinotoimintaan kyseisellä toimialalla. o Ohjelmalla voi olla vaikutuksia elinkeinotoimintaan hankintakriteerien muuttumisen myötä. o Metsistä saatavien taloudellisten hyötyjen vaikutuksiin ei voida ohjelman perusteella tehdä arviointia vaan siihen vaikuttavat myöhemmin tehtävät metsäohjelmaa koskevat päätökset.	o Pitkällä aikavälillä taloudellisia vaikutuksia on vaikea arvioida vaikutusketjujen monipolvisuuden vuoksi. Aktiivinen ote luontoposiitivisten ratkaisujen löytämiseksi kuitenkin vahvistaa luontokädenjälkeä ja tämän voi arvioida tuovan tulevaisuudessa myös liiketoimintamahdollisuuksia. Joillekin luontoa kuluttaville toimialoille vaikutukset voivat olla kielteisiä ja edellyttää muutoksia liiketoiminnassa.
Vaikutukset terveyteen	+ Ohjelma tavoittelee kattavaa ja houkuttelevaa luonnon virkistysalueverkostoa. Myös luonnonsuojelualueet ovat Suomessa hyvin suosittuja virkistysalueita. Luonnossa liikkumisen ja oleskelun on havaittu vaikuttavan myönteisesti ihmisen terveyteen, hyvinvointiin ja edistävän sairauksien ennaltaehkäisyä. Etenkin lapsille, pikkulapsiperheille ja vanhuksille, joiden arkinen elinympäristö on usein rajatumpaa, kattavat lähiluontoverkosto edistää terveyttä ja hyvinvointia oikeudenmukaisella tavalla. Tutkimustuloksia on olemassa myös luontokosketuksen myönteisistä vaikutuksista pienten lasten immuunipuolustuksen kehittymiselle. + Aktiiviset ja näkyvät kunnan toimet luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi sekä asukkailla kohdistuvat vinkit luonnon paremmin huomioiviin arjen valintoihin voivat vähentää kuntalaisten luonto- ja ympäristöahdistusta. - Luonnon virkistyskäyttö voi lisätä altistusta punkeille, pistäville hyönteisille tai muille terveyshaittoja aiheuttaville eliöille.	+ Väestön ikääntyessä positiivisten terveysvaikutusten merkitys kasvaa tulevaisuudessa. Ks. lyhyen aikavälin vaikutukset.

Vaikutukset lapsiin ja nuoriin	+ Ylisukupolvisen oikeudenmukaisuuden näkökulmasta vaikutukset ovat positiivisia. Ohjelman toimeenpano mahdollistaa myös tulevien sukupolvien luonnosta nauttimisen ja hyötymisen sekä vähentää luontokadosta muutoin myöhemmin aiheutuvia haittoja. + Nykypäättäjien määrätietoinen työ luonnon hyvinvoinnin eteen lieventää ympäristöahdistusta etenkin lapsilla ja nuorilla, joiden oma vaikutusmahdollisuus yhteiskunnan kehittämisessä on rajattua. + Ohjelma kannustaa kouluja ja siten lapsia ja nuoria aktiiviseen rooliin luontokadon pysäyttämisessä. Tämä voi tukea lasten ja nuorten kokemusta osallisuudesta ja vaikuttamisen mahdollisuuksista.	Ks. lyhyen aikavälin vaikutukset.
Vaikutukset henkilöstöön	o Ohjelmalla voi olla vaikutuksia henkilöstön osaamistarpeisiin lyhyellä aikajänteellä. o Kehittämishankkeet voivat lisätä tarvetta hankehenkilöstöön.	o Henkilöstön osaamistarpeet

Taulukko 1. Lumo-ohjelman vaikutusten arviointi. + = myönteisiä vaikutuksia, - = kielteisiä vaikutuksia, o = neutraaleja vaikutuksia tai vaikutukset riippuvat sektorikohtaisesta tarkemmasta suunnittelusta eikä niitä voi tässä vaiheessa arvioida.

8. Termien selityksiä

Biodiversiteetti eli luonnon monimuotoisuus eli elonkirjo tarkoittaa erilaisten eliölajien, elinympäristöjen ja ekosysteemien monimuotoisuutta sekä lajien sisäistä eli geneettistä monipuolisuutta.

Ekologinen kompensatio tarkoittaa ihmisen luonnon monimuotoisuudelle aiheuttaman haitan tai heikennyksen hyvittämistä lisäämällä monimuotoisuutta toisaalla.

Ekosysteemi on luonnon keskeisten ominaisuuksien osalta yhtenäisen alueen eri eliöiden ja elottomien ympäristötekijöiden muodostamaa toiminnallinen kokonaisuus.

Ekosysteemipalvelut ovat luonnon tarjoamia aineellisia ja aineettomia palveluja, joista ihmiset hyötyvät. Ekosysteemipalvelut voidaan jakaa tuotanto-, ylläpito-, sääntely- ja kulttuuripalveluihin.

Ekosysteemitilinpito on kansantalouden tilinpidon laajennus, jonka tavoitteena on kuvata ekosysteemien laajuutta ja tilaa sekä niiden tuottamia ekosysteemipalveluja tilastoina sekä fysikaalisin että rahamääräisin mittarein.

Ennallistaminen tarkoittaa luontotyyppin tai elinympäristön palauttamista luonnontilaisen kaltaiseksi tai mahdollisimman lähelle alkuperäistä tilaa. Suomessa ennallistaminen-sanaa on käytetty etenkin suon ennallistamisen yhteydessä, jolla tarkoitetaan sitä, että suon vesitalous palautetaan ennen ojittamista vallinneen tilanteen kaltaiseksi.

Eri-ikäisrakenteinen metsä tai eri-ikäisrakenteinen metsään tähtäävä metsänkasvatus tarkoittaa, että metsä on jatkuvasti puustoinen eikä sitä hakata ja uudistetaan kerralla. Metsässä on eri-ikäisiä ja -kokoisia puita.

EU:n biodiversiteettistrategia on Euroopan komission antama strategia, jonka avulla EU sitoutuu toimenpiteisiin luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Biodiversiteettistrategia ulottuu vuoteen 2030 saakka.

EU:n vesipuitedirektiivi on lainsäädännöllinen kehys puhtaiden vesien suojelemiseksi ja ennallistamiseksi EU:ssa.

Glyfosaatti on (rikka)kasvien kemiallinen torjunta-aine.

Green City Accord on EU:n aloite, johon voivat sitoutua eurooppalaiset kaupungit. Allekirjoittamalla Green City Accord -aloitteen kaupungit sitoutuvat toimiin, joilla kaupungista tulee vihreämpi, puhtaampi ja terveellisempi. Lappeenrannan kaupunki on allekirjoittanut Green City Accord -aloitteen.

Haitallinen vieraslaji on vieraslaji, joka aiheuttaa uudella alueella ekologista, terveydellistä, taloudellista, sosiaalista tai kulttuurillista haittaa. Ks. vieraslaji.

Helmi-elinympäristöohjelma 2021-2030 on ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön yhteinen elinympäristöjen hoitoon keskittyvä rahoitusohjelma.

Hulevesi on rakennetuilta alueilta, kuten kaduilta, katoilta tai muilta vettäläpäisemättömiltä alueilta valuvaa sadevettä ja lumien sulamisvettä.

Jalopuita ovat Suomessa vaahtera, saarni, tammi, lehmus, kynäjalava ja vuorijalava. Nämä kaikki esiintyvät Suomessa luontaisesti.

Jatkuva kasvatus tai jatkuvapeitteinen kasvatus tarkoittaa metsänhoitoa, jossa metsää ei kasvateta yhtenäisenä tasaikäisenä puusukupolvena ja uudisteta kerralla, vaan metsiköissä on eri-ikäisiä puita. Hakkuissa poistetaan vain osa puustosta (yleensä vankimmat) poimintahakkuin tai pienaukkohakkuulla.

Kestävyydsmurros tarkoittaa ekologisen kestävyuden ja ihmisen hyvinvoinnin turvaavia nopeita ja laaja-alaisia muutoksia kaikissa yhteiskunnan järjestelmissä useilla eri tasoilla samanaikaisesti sekä järjestelmien sovittamista ympäristön kantokyvyn rajoihin.

Keto on kuiva niitty.

Kirjanpainaja (*Ips topographus*) on kaarnakuoriainen, joka on kuusen tuholaislaji. Kirjanpainajatuhoja voi parhaiten ehkäistä suosimalla sekametsää.

Korpi on puustoinen suo, jonka valtapuita ovat kuusi ja hieskoivu.

Kulttuurivaikutteinen elinympäristö on elinympäristö, joka on syntynyt ja säilyy ihmistoiminnan vaikutuksesta.

Lintuvesillä tarkoitetaan linnuille erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Tällaisia ovat esimerkiksi luontaisesti reheviä matalat järvet, lammet ja lahdet sekä muut kosteikot.

LUMA-toiminnan tavoitteena on tukea ja edistää luonnontieteiden, matematiikan ja teknologian opetusta ja oppimista.

Luonnon monimuotoisuus eli biodiversiteetti tarkoittaa erilaisten eliölajien, elinympäristöjen ja ekosysteemien monimuotoisuutta sekä lajien sisäistä eli geneettistä monipuolisuutta.

Luontokato tarkoittaa ihmisen toiminnasta johtuvaa lajien ja luontotyyppien uhanalaistumista, elinympäristöjen vähenemistä ja pirstoutumista pienemmiksi ja ekosysteemien yksipuolistumista.

Luontoposiitiivisuus tarkoittaa sitä, että ihmisen luontoa muuttava vaikutus on monimuotoisuutta lisäävä.

Luontopysäkki on paikallisliikenteen bussipysäkki, jolta on lyhyt matka luontokohteelle.

<https://www.meijanpolku.fi/luontopysakit/>

Luontopääoma on ekosysteemien sekä lajien sisäisen ja lajien välisen monimuotoisuuden muodostama kokonaisuus, joka vertautuu muihin kansantalouden pääoman lajeihin.

Luontotyytit ovat maa- tai vesialueita, joilla on tietynlaiset ympäristöolot sekä luonteenomainen kasvi- ja eläinlajisto.

Lähde on pohjaveden purkautumispaikka, josta pohja- tai orsivesi tulee maan pintaan tai suon tai vesistön pohjalle.

METSO-ohjelma on Suomen metsien monimuotoisuutta turvaava toimintaohjelma, jonka avulla yksityiset metsänomistajat voivat suojella metsiänsä monimuotoisuutta.

Paahdeympäristö on avoin, matalakasvustoinen, kuiva ja vähäravinteinen kasvupaikka, joilla on äärevät olosuhteet.

Perinnebiotooppi on perinteisen maatalouden (niitto, laidunnus) synnyttämä ja muokkaama elinympäristö. Perinnebiotooppeja ovat kedot, niityt, hakamaat ja metsälaitumet, ja ne ovat usein hyvin monilajisia ympäristöjä.

Pienvesiä ovat lähteet, purot, norot ja lammet.

Pirstoutuminen on yhtenäisemmän elinympäristön muuttumista useiksi pienemmiksi ja eristyneemmiksi elinympäristölaikuiksi.

Ruderaatti eli joutomaa. Ihmisen silmin usein tarpeetonta aluetta, kuten teollisuusalueiden tai satamien liepeet, ratapihat, läjitysalueet tai rakentamattomat tontit. Niissä voi piillä kuitenkin merkittäviä luontoarvoja.

Tekopökkelö on muutaman metsin korkuinen puunrunko, joka on katkaistu ja jätetty lahoamaan. Tekopökkelön tarkoitus on lisätä lahoppuuta metsissä, joissa sitä on metsänhoitotoimenpiteiden takia vähän.

Tulokaslaji on laji, joka siirtyy itse uudelle alueelle lajille ominaisin keinoin.

Uhanalaisuus tarkoittaa sitä, että luontotyyppiin, eliölajiin tai lajin populaatioon kohdistuu lopullisen häviämisen vaara. Uhanalaisuusluokituksessa uhanalaisia ovat luokkiin vaarantunut (VU), erittäin uhanalainen (EN) ja äärimmäisen uhanalainen (CR) kuuluvat.

Vaihteluvävy on kahden erilaisen elinympäristön (esim. suo ja metsä) välinen alue, jossa yhden elinympäristön lajisto vaihteellain korvaa toisen elinympäristön lajiston.

VieKas-hanke on EU:n Life-ohjelman rahoittama monivuotinen haitallisten vieraslajien torjuntaan kohdistuva hanke. Hankkeen vetäjä on Suomen luonnonsuojeluliitto. Lappeenrannan kaupunki on hankkeessa osarahoittaja ja hankkeessa on tehty toimenpiteitä Lappeenrannan kaupungin alueella.

Vieraslaji on laji, joka siirtyy uudelle alueelle ihmisen myötävaikutuksella sille todennäköisesti mahdollisesta leviämisestään yli (valtameri, vuoristo tms.). Ks. haitallinen vieraslaji.

Viherkerroin on työkalu, jota käytetään kaupunkisuunnittelussa esimerkiksi mitoitettaessa kasvillisuuspintoja suhteessa rakennettuun pinta-alaan.

Viherkäytävällä tarkoitetaan tietyn alueen läpi kulkevia jokseenkin yhtenäisiä viheralueita, jotka muodostavat yhtenäisiä käytäviä.

Vihreä lippu on kestävä kehityksen ohjelma ja kansainvälinen ympäristömerkki päiväkodeille, kouluille, oppilaitoksille ja vapaa-ajan toimijoille.

Vihreä siirtymällä tarkoitetaan yhteiskunnallista muutosta kohti ekologisesti kestävää taloutta ja kasvua, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen tai fossiilisiin polttoaineisiin.

YK:n biodiversiteettisopimus on keskeisin kansainvälinen maailman luonnon monimuotoisuutta turvaava sopimus. Sopimuksen tavoitteena on ekosysteemien ja kasvi- ja eläinlajien suojeleminen, luonnonvarojen kestävä käyttö sekä geenivarojen saatavuudesta koituvien hyötyjen oikeudenmukainen ja tasapuolinen jako.

9. Lähteitä

Aapala, K., Akujärvi, A., Heikkinen, R., Pöyry, J., Virkkala, R., Aalto, J., Forss, S., Kartano, L., Kemppainen, E., Kuusela, S., Leikola, N., Mattsson, T., Mikkonen, N., Minunno, F., Piirainen, S., Punttila, P., Pykälä, J., Rajasärkkä, A., Syrjänen, K. & Turunen, M. 2020. Suojelualueverkosto muuttuvassa ilmastossa – kohti ilmastoviisasta suojelualuesuunnittelua. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2020. Helsinki. 66 s.

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/311226/SYKEra_1_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anttila, S., Löfström, I., Aapala, K. & Syrjänen, K. (toim.). 2019. METSO-tilannekatsaus 2018 : Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 43/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 50 s. <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/544321>

Aroviita J, Mitikka S & Vienonen S. (toim.) 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019. Suomen ympäristökeskus SYKE, Vesikeskus. 177 s. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/306745>

Auttila, M., Heikkilä, P., Koskela, J., Kunasranta, M., Marttinen, I., Niemi, M., Tiilikainen, R. & Sipilä, T. 2016. Uudet menetelmät tehostavat saimaannorpan suojelua ja kannanseurainta muuttuvassa ilmastossa. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 223. Metsähallitus, Vantaa. 20 s.

<https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Asarja/a223.pdf>

Auvinen A-P, Kemppainen E., Jäppinen J-P, Heliölä J, Holmala K., Jantunen J., Koljonen M-L., Kolström T., Lumiaro R., Punttila P., Venesjärvi R., Virkkala R. ja Ahlroth P. 2020 Suomen biodiversiteetti - strategian ja toimintaohjelman 2012–2020 toteutuksen ja vaikutusten arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:36. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki. 337 s.

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162392/VNTEAS_2020_36.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Buchert, J, Haveri H, Hietala K, Husu-Kallio J, Katainen J, Pölönen J, Rehn O, Schulman L & Spolander M. 2023. Luonto turvaa taloutemme. Puheenvuoroja luonnon merkityksestä taloudelle ja yhteiskunnalle.

Sitran muistio. Sitra. 33 s. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2023/02/sitra-luonto-turvaa-taloutemme.pdf>

Dasgupta, P. 2021. The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review. London: HM Treasury.
[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/962785/The Economics of Biodiversity The Dasgupta Review Full Report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/962785/The_Economics_of_Biodiversity_The_Dasgupta_Review_Full_Report.pdf)

Euroopan komissio 2019. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, Eurooppa-neuvostolle, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Euroopan vihreän kehityksen ohjelma (The European Green Deal). Euroopan Unionin julkaisutoimisto. 25 s. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex:52019DC0640>

Euroopan komissio 2020. Communication: EU Biodiversity Strategy for 2030. Bringing nature back into our lives. Bryssel, 20.5.2020 COM(2020), 380 final. 23 s. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0380>

IPBES 2019. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio, H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pages.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>

Haahtela, T., Hanski, I., Von Hertzen, L., Jousilahti, P., Laatikainen, T., Mäkelä, M.J., Puska, P., Reijula, K., Saarinen, K., Vartiainen, E., Vasankari, T. & Virtanen, S. 2017. Luontoaskel tarttumattomien tulehdustautien torjumiseksi. Duodecim, Vuosikerta. 133, Nro 1, Sivut 19-26.
<https://www.duodecimlehti.fi/duo13480>

von Hertzen, L., Hanski, I., & Haahtela, T. 2011. Natural immunity: Biodiversity loss and inflammatory diseases are two global megatrends that might be related. *EMBO Reports*, 12(11), 1089-1093. <https://doi.org/10.1038/embor.2011.195>

Hirvelä, H., Härkönen, K., Salminen, O., Eyvindson, K. ja Lempinen, R. 2023. Suomen metsien hakkuumahdollisuudet vuosina 2016–2045 valtakunnan metsien 12. inventointiin perustuen. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 21/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 62 s.
https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/553180/luke-luobio_21_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hohti, J., Halme, P., Hjelt, M., Horne, P., Huovari, J., Lensu, A., Mäkilä, K., Mönkkönen, M., Sajeava, M., & Kotiaho, J. S. 2019. Kymmenen vuotta METSOa : Väliarviointi Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman ensimmäisestä vuosikymmenestä. Ympäristöministeriö. Ympäristöministeriön julkaisuja, 2019:4. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-003-3>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/299501>

Hämäläinen, L. 2015. Pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategia. Ympäristöministeriön raportteja 27/2015. Ympäristöministeriö. 69 s. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/159068/YMra_27_2015.pdf

Ilmasto-opas 2023. Suomen ilmasto on lämmennyt. [<https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/suomen-ilmasto-on-lammennyt>; artikkelin päiväys 29.10.2020; viitattu 25.4.2023]

IPBES 2022. Methodological Assessment Report on the Diverse Values and Valuation of Nature of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Balvanera, P., Pascual, U., Christie, M., Baptiste, B., and González-Jiménez, D. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6522522>

Jäppinen, J.-P., Tyrväinen, L., Reinikainen, M. & Ojala, A. (toim.) 2014. Luonto lähelle ja terveydeksi. Ekosysteemipalvelut ja ihmisen terveys. Argumenta-hankkeen (2013–2014) tulokset ja toimenpidesuosituks. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 35/2014. 104 s. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/153461>

Jäppinen, J.-P. & Heliölä, J. (eds.) 2015: Towards a sustainable and genuinely green economy. The value and social significance of ecosystem services in Finland (TEEB for Finland). Synthesis and roadmap. The Finnish Environment 1en/2015. The Finnish Ministry of Environment, Helsinki. 144 p. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152815/FE_1_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kaakkois-Suomen metsäkeskus 2020b. Kaakkois-Suomen metsäohjelma 2021-2025. <https://www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e822428fe36b4279a4acb8c27f9b9dc3>

Kansallinen vieraslajistrategia 2012. <https://mmm.fi/documents/1410837/1801192/Kansallinen+vieraslajistrategia/4b9af08c-8150-4adb-ade1-8fabdc4cd6ed/Kansallinen+vieraslajistrategia.pdf>

Ketola, T., Boström, C., Bäck, J., Herzon, I., Jokimäki, J., Kallio, K. P., Kulmala, L., Laine, I., Lehikoinen, A., Nieminen, T.M., Oksanen, E., Pappila, M., Silfverberg, O., Sinkkonen, A., Sääksjärvi, I. ja Kotiaho, J. S. 2022. Kohti luontoviisasta Suomea: Keinoja luontoposiitivisuuden saavuttamiseksi. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 2/2022. <https://luontopaneeli.fi/wp-content/uploads/2022/06/luontopaneelin-julkaisuja-2-2022-kohti-luontoviisasta-suomea.pdf>

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161233/Suomen%20luontotyyppien%20uhanalaisuus%202018%20OSA1.pdf>

Kotaniemi J., Manninen P. & Roiha, T. (toim.) 2022. Vaikuta vesiin. Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027 Osa 1. Vesienhoitoaluekohtaiset tiedot. Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Kaakkois-Suomen elinkeino, liikenne- ja ympäristökeskus, Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ja Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 20/2022. <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/184581/Raportteja%2020%202022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kotiaho, J. S., Ahlviik, L., Bäck, J., Hohti, J., Jokimäki, J., Kallio, K. P., Ketola, T., Kulmala, L., Lakka, H.-K., Lehikoinen, A., Oksanen, E., Pappila, M., Sääksjärvi, I., ja Peura, M. 2021. Metsäluonnon turvaava suojelun kohdentaminen. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 4/2021. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/350850/suomen_luontopaneelin_julkaisuja_4_2021_metsaluonnon_turvaava_suojelun_kohdentaminen.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 1709/2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151709>

Lammi A, Kokko A, Kuoppala M, Aroviita J, Ilmonen J, Jormola J, Karonen M, Kotanen J, Luotonen H, Muotka T, Mykrä H, Rintanen T, Sojakka P, Teeriaho J, Teppo A, Toivonen H, Urho L & Vuori K-M. 2018. Sisävedet ja rannat. Julk.: Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018.

Lehtomaa, L., Ahonen, I., Hakamäki, H., Häggblom, M., Jutila, H., Järvinen, C., Kemppainen, R., Kondelin, H., Laitinen, T., Lipponen, M., Mussaari, M., Pessa, J., Raatikainen, K. J., Raatikainen, K., Tuominen, S., Vainio, M., Vieno, M., Vuomajoki, M. 2018. Perinnebiotoopit. Julk.: Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. s. 225–254.

Luonnonsuojelulaki 9/2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009>

Mikkonen, S., Laine, M., Mäkelä, H.M., Gregow, H., Tuomenvirta, H., Lahtinen, M. & Laaksonen, A. 2015. Trends in the average temperature in Finland, 1847–2013. Stochastic Environmental Research and Risk Assessment 29: 1521–1529. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00477-014-0992-2>

Paikkatietoaineistojen LAPIO-latauspalvelu 2023. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/lapio/latauspalvelu.html>

Paloniemi, R. (toim.) 2019. Kestävää kaupunkisuunnittelua – luontopohjaiset ratkaisut maakunnissa ja kunnissa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:48
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161757/TEAS_48_2019_Kestavaa%20kaupunkisuunnittelua.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pantsar, M. 2023. Elinkeinoelämä ja luonnon monimuotoisuus. Missä mennään ja mitä tarvitaan? Ympäristöministeriön julkaisu 2023:6. Ympäristöministeriö. 88 s.
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164665/YM_2023_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Paulomäki, H., Aulake, M., Herzon, I., Jokimäki, J., Kallio, K. P., Laine, I., Nieminen, T. M., Oksanen, E., Pappila, M., Silfverberg, O., Sinkkonen, A., Sääksjärvi, I. E., & Kotiaho, J. S. 2023. Luonnon monet arvot ja niiden määrittäminen: hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) raportin mukautus Suomen kansallisiin olosuhteisiin. Suomen luontopaneeli. Suomen Luontopaneelin julkaisu No. 1/2023
<https://doi.org/10.17011/jyx/SLJ/2023/1>

Pekkonen M., Rytteri T., Belinskij A., Koljonen S., Mykrä H., Kostamo K. & Ahlroth P. 2020. Tietotaso ja kokemukset ekologisesta kompensatiosta Suomessa. Ympäristöministeriön julkaisu 2020:20. Ympäristöministeriö. 86 s.
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162363/YM_2020_20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pouta, E., Hiedanpää, J., Iho, A., Kniivilä, M., El Geneidy, S., Kujala, H., Kyllönen, S., Laukkanen, M., Mykrä, N., Nyyssölä, M., Pakarinen, J., Silvola, H., Tynkkynen, N. & Vinnari, M. 2023. Assessing the economics of biodiversity in Finland National implications of the Dasgupta Review. Publications of the Ministry of the Environment 2023:4.
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164619/YM_2023_4.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pörtner, H.O., Scholes, R.J., Agard, J., Archer, E., Arneth, A., Bai, X., Barnes, D., Burrows, M., Chan, L., Cheung, W.L., Diamond, S., Donatti, C., Duarte, C., Eisenhauer, N., Foden, W., Gasalla, M. A., Handa, C., Hickler, T., Hoegh-Guldberg, O., Ichii, K., Jacob, U., Insarov, G., Kiessling, W., Leadley, P., Leemans, R., Levin,

L., Lim, M., Maharaj, S., Managi, S., Marquet, P. A., McElwee, P., Midgley, G., Oberdorff, T., Obura, D., Osman, E., Pandit, R., Pascual, U., Pires, A. P. F., Popp, A., Reyes-García, V., Sankaran, M., Settele, J., Shin, Y. J., Sintayehu, D. W., Smith, P., Steiner, N., Strassburg, B., Sukumar, R., Trisos, C., Val, A.L., Wu, J., Aldrian, E., Parmesan, C., Pichs-Madruga, R., Roberts, D.C., Rogers, A.D., Díaz, S., Fischer, M., Hashimoto, S., Lavorel, S., Wu, N., Ngo, H.T. 2021. Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change; IPBES secretariat, Bonn, Germany, <https://zenodo.org/record/5101125#.ZFIDtnZBxPY>

Pöyry, J. & Aapala, K. (toim.) 2020. Lajit ja luontotyytit muuttuvassa ilmastossa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2/2020. 207 s.
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/311227/SYKEra_2_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Roslund M., Puhakka R., Grönroos M, Nurminen N, Oikarinen S, Gazali AM, Cinek O, Kramná L, Siter N, Vari HJ, Soininen L, Parajuli A, Rajaniemi J, Kinnunen T, Laitinen OH, Hyöty H, Sinkkonen A. 2020. Biodiversity intervention enhances immune regulation and health-associated commensal microbiota among daycare children. Science Advances 6: eaba2578. <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aba2578>

Soimakallio, S. Pihlainen, S. 2023. Metsänielujen kehityssuunnat vuosina 2021–2025 ja suhde EU-velvoitteisiin sekä ohjauskeinot nielujen vahvistamiseksi. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9 | 2023. Suomen ympäristökeskus. 32 s.
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/357131/SykeRa_092023.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Suomen Kuntaliitto 2020. Kuntalaistutkimus 2020.
<https://www.kuntaliitto.fi/kuntaliitto/palvelut/kehittamis-ja-innovaatiopalvelut/tutkimustoiminta/erilaistuvakuntasuomi/kuntalaistutkimus-2020>

Suomen metsäkeskus 2020. Metsävarakuviot 1/2020. Aineisto. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/suorakayttoaineistot/paikkatietoaineistot>

TEEB 2010. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB.
https://www.researchgate.net/publication/230743686_Mainstreaming_the_Economics_of_Nature_a_Synthesis_of_the_Approach_Conclusions_and_Recommendations_of_TEEB

Tyrväinen L., Lanki T., Sipilä R. ja Komulainen J. 2018. Mitä tiedetään metsän terveyshyödyistä? Duodecim 2018;134(13):1397-403 <https://www.duodecimlehti.fi/duo14421>

Vesikartta 2023. Suomen ympäristökeskus.
https://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikarttaviewers/Html5Viewer_4_14_2/Index.html?configBase=https://paikkatieto.ymparisto.fi/Geocortex/Essentials/REST/sites/VesikarttaKansa/viewers/VesikarttaHTML525/virtualdirectory/Resources/Config/Default&locale=fi-FI viitattu 3.4.2023

Vesistöpaneeli 2020. Vesistöpaneeli: Suomen pienvesien tila on huono. Suomen vesistösaatiö.
<https://vesistosaatio.fi/vesistopaneeli-suomen-pienvesien-tila-on-huono/> , artikkeli päivätty 10.12.2020. Viitattu 3.4.2023.

Vuori, A. 2021. Selvitys Lappeenrannan luonnon monimuotoisuudesta. Lappeenrannan seudun ympäristötoimi. 91 s.
<https://www.lappeenranta.fi/media/Ymp%C3%A4rist%C3%B6toimi/Tiedostot/Selvitys%20Lappeenrannan%20luonnon%20monimuotoisuudesta.pdf>

World Economic Forum 2020. Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy. New Nature Economy series. World Economic Forum. 34 s.
https://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Nature_Economy_Report_2020.pdf

World Economic Forum 2022. The global risks report. Insight report, 17th edition.
https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2022.pdf

WWF 2022. Living Planet Report 2022 – Building a naturepositive society. Almond, R.E.A., Grooten, M., Juffe Bignoli, D. & Petersen, T. (Eds). WWF, Gland, Switzerland.
https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/embargo_13_10_2022_lpr_2022_full_report_single_page_1.pdf

10. Liitteet

10.1. Ohjelman valmistelu

Ohjausryhmä

Lumo-ohjelman valmistelusta vastaa ympäristönsuojelun yksikkö. Ohjelmavalmistelun tueksi perustettiin ohjausryhmä, johon kuuluivat

Saara Piutunen, pj. ympäristönsuojelu
Taina Lahtela, sihteeri, ympäristönsuojelu
Raija Aura, Greenreality-palvelut
Terhi Jantunen, Greenreality-palvelut
Annamari Kauhanen, kaupunkisuunnittelu
Maarit Pimiä, kaupunkisuunnittelu
Taina Rajala, ympäristöterveys
Janna-Perttu Rantonen, maaomaisuuden hallinta
Laura Ratilainen, kadut ja ympäristö
Riitta Ruutiainen, maaomaisuuden hallinta
Ilkka Räsänen, Greenreality-palvelut ja ympäristötoimi
Päivi Uski, ympäristönsuojelu
Anna Vuori, ympäristönsuojelu

Ohjelmatyön vaiheet

Lumo-ohjelman taustaselvitys Lappeenrannan luonnon monimuotoisuudesta valmistui keväällä 2021. Lumo-ohjelman valmistelu aloitettiin huhtikuussa 2021. Keväällä ja kesällä kuultiin kaupungin työntekijöitä viidessä työpajassa, joihin kutsuttiin työntekijöitä eri toimialoilta ja yksiköistä. Työpajojen sekä ohjausryhmässä käydyn keskustelun pohjalta valmisteltiin ensimmäinen luonnos marraskuussa 2021. Tammi-helmikuussa 2022 järjestettiin täsmentäviä työpajoja keskeisistä ohjelman teemoista (vesi- ja rantaluonto, taajamaluonto ja metsäluonto).

Maaliskuussa 2022 järjestettiin Sitran teemapäivänä Luontodialogi, johon kutsuttiin noin 15 keskustelijaa kaupungin asukkaista. Keskustelussa esitettyjä ajatuksia luonnon merkityksestä, luontokadon torjunnasta ja luonnon monimuotoisuuden lisäämisestä on hyödynnetty Lumo-ohjelman valmistelussa. Luontodialogin keskustelut lähetettiin myös Sitralle, joka on hyödyntänyt niitä Luontoviisas Suomi 2035 visiotyössä.

Vuoden 2022 aikana Lumo-ohjausryhmän kokoontumisten lisäksi järjestettiin aihealueittain syventäviä työpajoja ja keskustelutilaisuuksia. Loppuvuodesta 2022 ensimmäinen koko ohjelman luonnos lähetettiin kommentoitavaksi ohjausryhmälle sekä sellaisille vastuualueille ja yksiköille, jotka eivät ole edustettuina ohjausryhmässä, mutta joita koskevia toimenpiteitä ohjelmaluonnos sisältää. Alkuvuoden 2023 aikana ohjelmaluonnosta hiottiin edelleen. Lumo-ohjausryhmän on kokoontunut työn kuluessa kahdeksan kertaa (toukokuu 2023). Lumo-ohjelman kirjoittamisesta on vastannut ympäristösuunnittelija Anna Vuori.