



Euroopan unionin
osarahoittama



3. Ratkaisuja monimuotoisuuden turvaamiseksi



Euroopan unionin
osarahoittama

Arttu Hallberg ja Terhi Yli-Pirilä



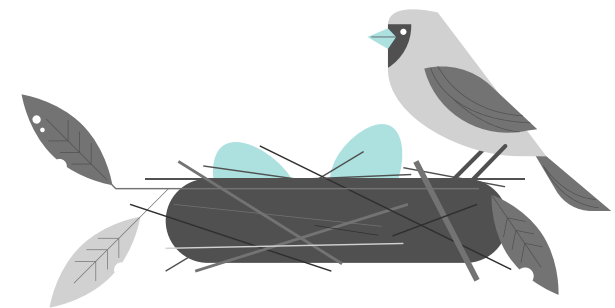
CC BY-NC-ND 4.0



Euroopan unionin
osarahoittama

Perusperiaatteita LUMOtoimiin:

- Luonnon monimuotoisuuden edistäminen on enemmän asenne- kuin kustannuskysymys
 - Läpi koko ketjun suunnittelijasta käyttäjään!
- Toimintatapojen muutoksella ja lumo-asioiden huomioinnilla heti suunnittelussa saadaan paljon aikaan
- Olennaista on toimia paikallisten olosuhteiden mukaan eikä taistella niitä vastaan



Käykö luonto kaupungille: <https://www.youtube.com/watch?v=teaXD-rNORk>



3.1 Elinympäristöjen monipuolistaminen



Monimuotoisuutta maisemaan

- ”Luonnon **monimuotoisuus**” ja ”**biodiversity**” termit kertovat jo paljon siitä, miten voimme pyrkiä turvaamaan elonkirjoa omassa ympäristössämme
- Yksinkertaistetusti: Monipuolisemmat ympäristöt ja monipuolisempi kasvillisuus tarjoavat monipuolisempia ravinnonlähteitä ja elinpaikkoja. Tämä mahdollistaa useampien erilaisten lajien elämisen alueella ja näiden lajien varassa voi taas elää muita lajeja.
- Yksipuolisissa tai köyhissä ympäristöissä on elinmahdollisuuksia huomattavasti pienemmälle joukolle lajeja
- Alueen lajirikkautta voidaan tukea lisäämällä erilaisten suotuisten elinympäristöjen ja mikrohabettaattien määrää
- Tämä voi tapahtua mm. luomalla uusia elinympäristöjä (kaupunkiniitty tai viherkatto) tai lisäämällä olemassa olevaan ympäristöön monimuotoisuutta ylläpitäviä elementtejä (lahopuuta, kukkakasveja tms.)



Lahopuu

Kuva: Arttu Hallberg

Lahopuun lisäämisen merkitys

- Lahopuun lisääminen on tärkeää useille eliöille, kuten hyönteisille ja sienille sekä näiden varassa eläville eliöille
- Eri lajit elävät eri ikäisellä lahopuulla ja tämän vuoksi ns. **lahopuujatkumo** olisi tärkeää
- Myös erilaiset puurakenteet tukevat monimuotoisuutta, mikäli ne saavat lahota luontoon, eikä niissä ole käytetty kyllästeaineita





Lahopuun lisääminen urbaaneissa ympäristöissä

Käytännön huomioita:

- Huomioi koko elinkaari, esim. maapuu lahoaa nopeammin
 - Etenkin pystyissa huolehdittava turvallisuudesta
 - Istutuksia voi myös rajata/kehystää lahopuulla
 - Elävien puiden ja pensaiden kuolleita oksia tai haaroja voi jättää poistamatta, jos ne eivät aiheuta vaaraa
- Jos on pakko poistaa, harkintaa voisiko jättää poistetut puun tai pensaan juurelle tai lähialueelle? Pienpuuaines ylläpitää karikkekerroksen monipuolista mikrobiomia



Euroopan unionin
osarahoittama

Maisemoitu lahopuu

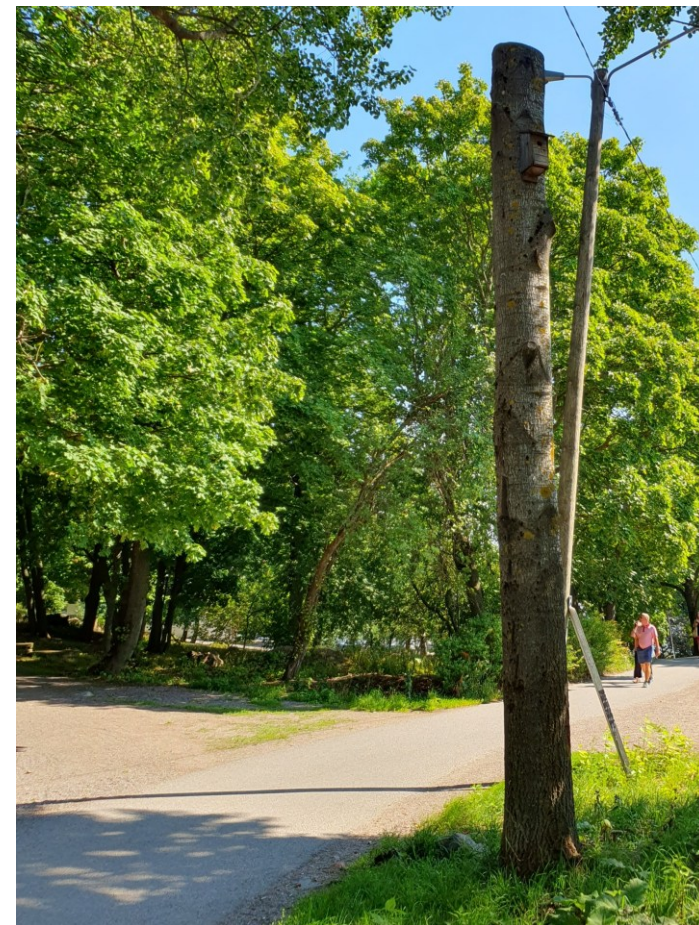
Lahopuuelementtien kanssa voi käyttää mielikuvitusta

- Kannoista tai rungoista voi tehdä penkkejä sekä pöytiä
- Suuret rungot ja kannot voivat olla myös osa lasten leikkipaikkoja
- Puu soveltuu myös osaksi aitoja tai taideteoksia
- Lahoavaan kanton tai runkoon voi tehdä istutuksia



Kuva: Arttu Hallberg

Pystypuut



Maapuut



Kuvat: Arttu Hallberg



Kannot ja maapuu





Aidat, pinot ym.







Euroopan unionin
osarahoittama



Jere Nieminen

Kaupunkien lahoppuopas

Lahopuun vaaliminen rakennetuilla viheralueilla

Viherympäristöliiton julkaisu nro 69



Lukuvinkit lahopuun lisäämiseen

Viherympäristöliitto: Kaupunkien lahoppuopas

<https://kauppa.vyl.fi/kaupunkien-lahoppuopas/p/10318/>

Lahoppuopas puutarhaan:

<sll-lahoppuutarhaopas.pdf>



CC BY-NC-ND 4.0

A photograph of a small stream with stone steps and lush green ferns. The water is calm, reflecting the surrounding greenery. The stone steps are arranged in a line, leading from the foreground into the water. The ferns are vibrant green and cover the banks of the stream.

Kivielementit ja pintarakenteet

Kivet ja kivielementit

- Suuret kivet ja erilaiset kivielementit voivat toimia lämmittelypaikkoina pienille eläimille sekä hyvinä kasvualustoina mm. jäkälille
- Tasaavat ja varaavat lämpöä → kasvit viihtyvät lähellä
- Kiviaidat ja –kasat tarjoavat puolestaan hyviä piilo- sekä talvehtimispaikkoja
- Kivielementit ovat usein myös varsin näyttäviä ja niiden avulla voi lisätä piha-alueiden viihtyisyyttä
 - esim. leikkialueilla kiipeilykivet



Pienet kuvat luotu DALL-E
sovelluksella



Euroopan unionin
osarahoittama

Kivet ja kivielementit



Kuvat luotu DALL-E sovelluksella



Kuvat: Terhi Yli-Pirilä

Pengerrys
luonnonkivistä



Istutusalueen keskelle jätetty
lohkare



Euroopan unionin
osarahoittama

Pintarakenteet

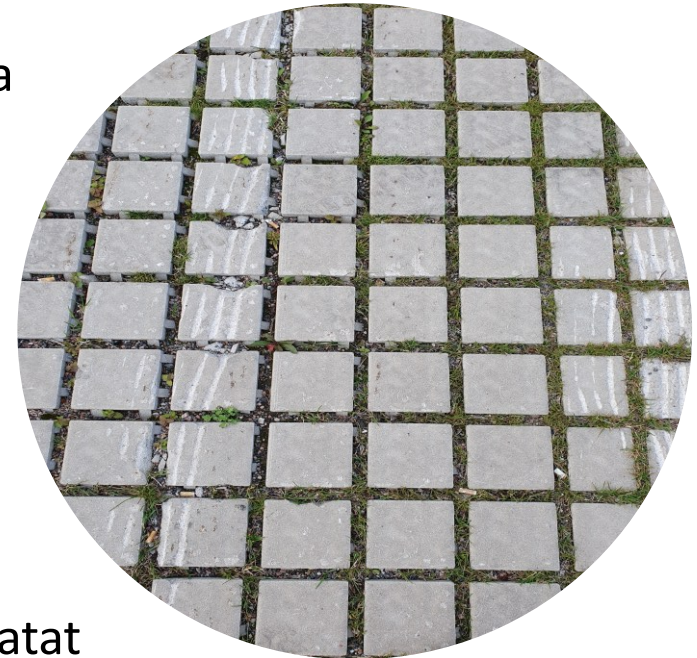


Pintarakenteiden vaikutuksia

- Tiiviiden ja läpäisemättömien pintojen välttäminen edistää monimuotoisuutta:
 - Esim. asfaltin auringossa kuumeneva pinta on kulkueste monille pieneliöille - sora tai kiveys ei kuumene yhtä paljon
 - Mikrobit eivät voi hyvin läpäisemättömän pinnan alla = hiilensidonta heikkoa → läpäisevä pinta mahdollistaa kaasunvaihdon ja siten mikrobielämän
- Läpäisemättömien pintojen seurauksena syntyy runsaasti myös hulevesiä → ohjaus- ja käsittelytarve

Läpäiseviä vaihtoehtoja kantavuutta vaativiin kohteisiin

- **Nurmikivet:** reiällisiä tai välissä tavallista isommat saumat
 - myös saumaus ja pohja oltava läpäiseviä! (esim. sora tai murske josta hienoin aines pesty pois)
 - kasvillisuuden voi antaa kasvaa itsestään tai kylvää esim. ajuruohoja
 - **Huokoiset pinnoitteet:**
 - **Vettä läpäisevä betoni** (huokoinen betoni, josta valmistetaan erilaisia laattakiviä)
 - yhtenäinen ja tiivissaumainen asennus mahdollista
 - ei kestä yhtä hyvin nastarenkaita kuin läpäisemättömät betonilaatat
 - **Avoin asfaltti** (hienoin kiviaines seulottu pois, jolloin läpäisee vettä)
- Edellyttävät tehokasta puhdistamista ja talvihiekoitusta isompirakeisella soralla, sillä tukkeutuvat hienoaineksesta ja läpäisevyys vähenee





Vaihtoehtoja nurmikolle



Vaihtoehtoja nurmikolle

- Urbaanissa kaupunkiympäristössä myös lyhyenä pidetyt, hoidetut nurmikot ovat käytännön syistä tarpeen
 - Oleskelu, pelaaminen, kulttuuriympäristöt
- Nurmikoita silti ylläpidetään myös ”tavan vuoksi”, vaikka em. tarpeita ei olisi
 - avoimista viheralueista jopa 70 % nurmikoita
- Rakennustapaohjeistuksen, kasvualustojen, siemensekoitusten ja vakiintuneiden hoito-ohjeiden vuoksi nurmikoiden lajisto on hyvin samankaltainen varsinkin alkuvuosina → muuntuu vuosien mittaan olosuhteiden mukaan



Vaihtoehtoja nurmikolle

→ Kriittinen tarkastelu tärkeää: miten avoimia alueita käytetään? Onko alueen pakko olla nimenomaan lyhyt nurmikko?

- Jos lyhyenä pitämiselle ei todellista tarvetta, vaihtoehtona esim. niityt, dynaamiset perennaistutukset, puuvartisten kasvien istutukset, ym.
- Lyhyenäkin pidettävän nurmikon lajistoa voi monipuolistaa → esimerkkeinä tapettinurmikot ja kukkanurmikot!



Kukkivat nurmikot

- Kukkivien nurmikkojen tavoitteena on yhdistää nurmikon käytettävyys ja niittyjen monilajisuus
- Kukkivat nurmikot ovat hoidetumpia kuin niityt
- Käyttötarkoituksesta riippuen voidaan pyrkiä joko korvaamaan heinäkasvit kokonaan kukkivilla kasveilla (= tapettinurmikot) tai lisäämään kukkivia kasveja heinäkasvien sekaan (= kukkanurmikot)



Kukkivat nurmikot

- Perustusvaiheessa ja alkuvaiheessa kukkivien nurmikoiden hoitotarve voi olla suuri → kasvilajivalinnat olennaista!
- Jatkohoito mielusti dynaamisten istutusten periaatteella
- Varsinkin luonnonkasveilla terästettyjen kukkanurmikoiden ympärille tarvitaan usein rajoja merkiksi siitä, että alueen hoito on suunnitelmallista
 - Esim. rajataan leikattavalla nurmikolla, kulkuväylät pidetään matalana



Tapettinurmikot

- Tapettinurmikot soveltuvat nurmialueille, joilla ei oleskella (= koristenurmikot), koska kulutuksenkesto heinävaltaisia nurmikoita heikompi
- Kasvilajivalinta olennaista! onko tärkeintä se miltä näyttää, vai olosuhteiden optimaalinen sieto?
- Perustusvaiheessa taimien käyttö suoran kylvön lisäksi varmistaa paremman kasvuunlähdön



Tapettinurmikot

- Kasvilajit istutetaan tavallisesti laikuiksi ja annetaan muotoutua dynaamisesti
 - Arvokohteissa voidaan istuttaa myös säännölliseen kuvioon, mutta vaatii enemmän hoitoa
 - mahdollista yhdistää sekä yksi- että monivuotisia
- Vaativat istutuksen ja hoitoa (lannoitus, tarvittaessa kitkentä), mutta eivät jatkuvaa leikkaamista



Kukkanurmikot

- Kukkanurmikot soveltuvat kovinta kulutusta lukuun ottamatta moneen käyttöön
 - Kukkivien lajien määrä ja lajivalinnat vaikuttavat kulutuksen keston
 - Mitä suurempi osuus heinäkasveja, sitä parempi kulutuksen kesto
- Perustusvaiheessa kylvetään ja/tai istutetaan sekä heinäettä kukkivia kasveja
 - voi olla yhdistelmä luonnonlajeja ja jalostettuja lajeja
 - monimuotoisuuden ylläpidon peukalosääntö: korkeintaan 10 % samaa lajia, 20 % saman suvun ja 30 % saman heimon kasveja



Kukkanurmikot

- Kukkanurmikon hoito riippuu käyttötarkoituksesta; voidaan esim.
 - leikata säännöllisesti osana muuta nurmikkaa,
 - leikata vain osan kautta,
 - jättää niittymäisiä laikkuja TAI
 - jättää kokonaan leikkaamatta kasvukaudella
- Nykyiset kunnossapitoluokitukset eivät suoraan sovellu kukkanurmikoille, jolloin kunnossapidon tavoitteista pitää sopia erikseen

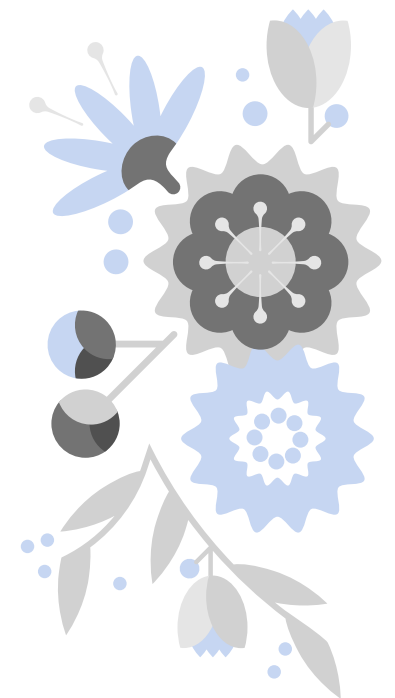


Olevan nurmikon monipuolistaminen

- Hoitonurmikkoa voi myös aktiivisesti ”kukkaistaa”:
 - kylvää alueen kukkivia luonnonlajeja olevan nurmikon laikkuihin
 - istuttaa kevään sipulikasveja nurmikolle + viivästyttää kevään ensimmäistä nurmikonleikkausta kunnes kukinta ohi tai maanpäälliset osat kuihtuu
 - harventaa leikkausta vaihettumisalueilta, esim. metsänreunasta
- ”Tavallisistakin” nurmikoista kehittyä ajan kuluessa kukkanurmikoita, jos leveälehtisiä lajeja ei kitketä eikä hoito ole kovin intensiivistä

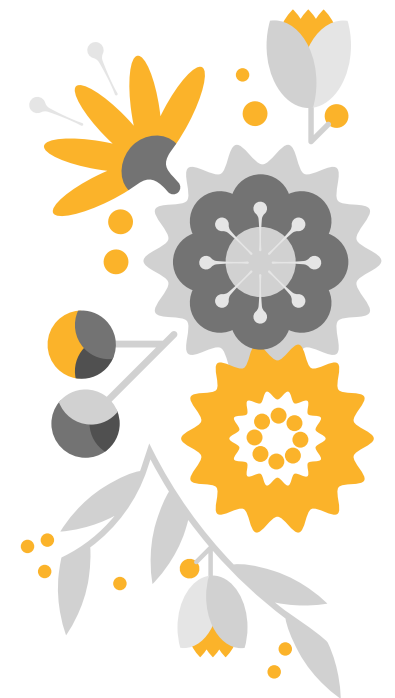
Esimerkkejä kukkanurmikoille sopivista helppohoitoisista ja/tai hyvin leviävistä lajeista

- **Siankärsämö:** kestää leikkausta ja kuivuutta, ei ole liukas jalan alla, sopeutuu leikkaukseen ja kukkii silloin matalammalla varrella
- **Kevätesikko ja kevätukkivat sipulit, kuten idänsinililja, kevättähdet, lumikellot, kevätsahramit, posliinihyasintti ja pienet helmililjat:** kukkivat aikaisin ja kuihtuvat alkukesästä, jonka jälkeen voidaan nurmikkaa leikata normaalisti. Aikaisina kukkijoina tärkeitä pölyttäjille
- **Apilat, erityisesti valkoapila:** kestävä ja leviää hyvin, pölyttäjien suosiossa, mutta kovat rönnyt voivat olla liukkaita. Vihertyy ja tuuhettuu hitaasti keväällä → esim reunoihin kevätsipuleiden kanssa



Esimerkkejä kukkanurmikoille sopivista helppohoitoisista ja/tai hyvin leviävistä lajeista

- **Parvitulppaanit ja vuokot:** erityisesti varjoisiin kohtiin ja pensaiden alle
- **Voikukka:** kasvaa ja leviää varmasti ja on tärkeä kasvi pölyttäjille – yksinään kukkiva voi luoda mielikuvan hoitamatta jättämisestä → muiden kukkivien kanssa ei häiritse niin paljon
- **Niittyhumala, suikeroalpi, käenkaali, rönsyleinikki:** pitkäversoiset rönsyt, erinomaisia rinteissä, kestävät melko hyvin kulutusta
- Jos korkeammat kasvit soveltuvat, lisäksi esimerkiksi **erilaiset laukat, tädykkeet, narsissit**





Euroopan unionin
osarahoittama

Vesielementit



Terhi Yli-Pirilä ja Arttu Hallberg



CC BY-NC-ND 4.0



Erilaiset vesielementit

- Juoma-altaista lampiin
- Etenkin pysyvät (kaivetut) altaat/lammet voivat vaatia runsaasti hoitoa
- Toisaalta pienetkin vesiaiheet lisäävät merkittävästi paikallista monimuotoisuutta
- Kyseessä voi olla myös pieni kosteikko tai painanne, johon ohjataan piha-alueen hulevesiä.
- Tällöin kannattaa miettiä onko tarkoituksena se, että kohde kuivuu välillä kokonaan



Huomioi suunniteltaessa:

- Juoma-astioiden vettä on hyvä vaihtaa silloin tällöin
- Huolehdi kaikissa vesiastioissa ja lammissa ”pelastustiestä”, jotta eläimiä tai hyönteisiä ei hukkuisi veteen
- Matalat altaat jäätyvät talvella kokonaan, mikä rajoittaa talvehtimista
- Kalat saattavat vähentää diversiteettiä syömällä selkärangattomia eläimiä

Sadepuutarhat ja hulevesipainanteet ja -altaat

- Suunniteltu erityisesti hulevesien pidättämiseen ja haihduntaan (tarve viemäriin johtamiselle vähenee)
- Kasvi- ja kasvualustavalinnoilla voidaan myös edistää hulevesien puhdistumista
- Voivat olla osan kasvukautta kuivana → lajiston kestettävä vaihtelevia olosuhteita

3.2 Lajiston rikastuttaminen: maaperä, kasvit ja eläimet



Maaperän monimuotoisuus kaiken pohjana

- Maaperän mikrobit ja pieneliöt hajottavat orgaanisia aineita kasveille käyttökelpoiseen muotoon, mutta tuottavat myös suoraan yhdisteitä jotka edistävät kasvien terveyttä
- Vaikuttavat myös maaperän veden ja hiilen sitomiskykyyn ja muokkaavat maaperän rakennetta elämälle edulliseksi
 - monimuotoinen eliöstö mahdollistaa monimuotoisen ja elinvoimaisen kasvillisuuden, joka ruokkii monimuotoista elämää myös maanpinnan yläpuolella
- Mikrobit ja kasvit ovat tiiviissä vuorovaikutuksessa: kasvien juuristosta vuotaa maaperään mm. sokereita ja muita aineenvaihduntatuotteita, joita mikrobit ja muut eliöt voivat hyödyntää



Maaperän eliöyhteisö on monipuolinen verkosto

- Maaperän eliöstöön kuuluu valtava valikoima erilaisia mikrobeja (bakteereita, arkeoneja, hiivasieniä...), sieniä, alkueliöitä, sukkulamatoja, hyönteisiä ja niiden toukkia, lieroja, jne jne
- Eliöt syövät paitsi kuollutta orgaanista ainesta myös toisiaan ja samalla erittävät maaperään ravinteita ja yhdisteitä, jotka toimivat kasvien ja toisten eliöiden ruokana
- Rikas maaperän eliöyhteisö voi parantaa kasvualustan olosuhteita niin, ettei lannoitusta tai kastelua välttämättä tarvita lainkaan
- Monimuotoisuutta edistävissä toimissa kannattaa siis huomioida myös maaperän elvyttäminen: muuten toimet jäävät tyngäksi!

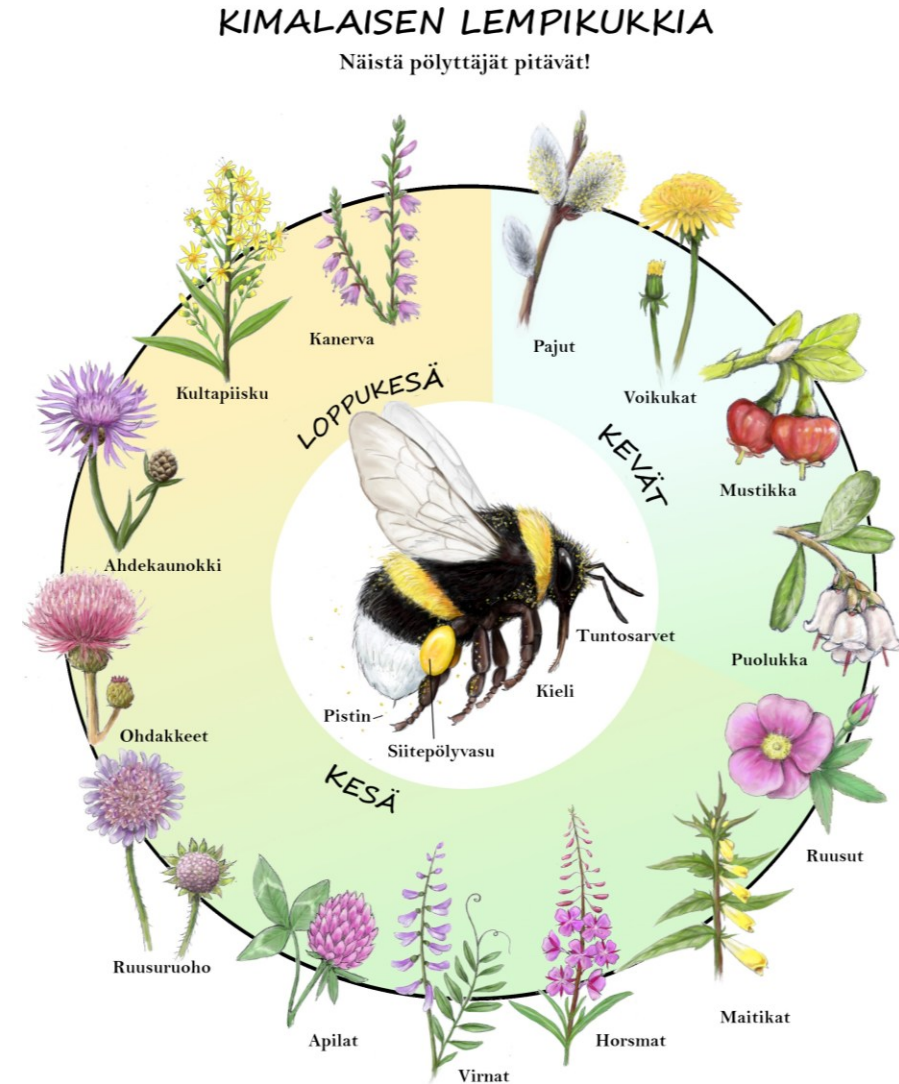


Kerroksellisuus ja jatkuva kasvipeitteisyys lisäävät monimuotoisuutta

- Korkeussuunnan hyödyntäminen istutuksissa matkii luonnon kasvutapaa
 - Istutuksissa kasveja maanpeitekasveista (pienikokoisiin) pensaisiin
 - → alueelle mahtuu enemmän kasveja ja siten biomassaa ja elämää
- Erityisesti puistomaisilla alueilla istutukset voivat olla ”villimpiä” kuin urbaanin kaupungin ytimessä
 - Puuvartisten, yksi- ja monivuotisten ruohovartisten kasvien yhdistelmät sopivat maisemaan
- Huomioidaan kasvu- ja kukinta-ajat: kun maa on aina kasvipeitteinen, hiilensidonta tehostuu ja maaperän hiilipitoisuus ja monimuotoisuus kasvaa

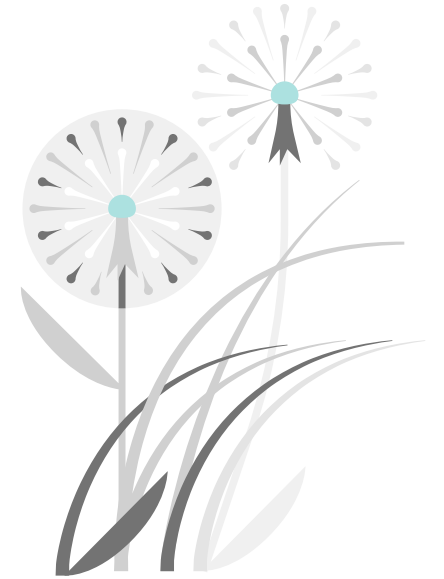
Pölyttäjien turvaaminen

- Pölyttäjiä turvaavissa kasvivalinnoissa tulisi kiinnittää monilajisuuden ohella huomiota siihen, milloin kasvit kukkivat
- Ravintoa olisi hyvä olla tarjolla heti kevästä loppukesään saakka
- Kaikki kukat eivät sovellu kaikille pölyttäjille ja eri kasvit voivat tarjota eri määriä mettä
- Hyödynnä tässäkin ensisijaisesti kotimaista lajistoa ja hallittua hoitamattomuutta



Mistä sopivia kasveja pihoille ja puutarhaan?

- Alueen oman uniikin kasviperimän kannalta olisi paras käyttää alueelta kerättyjä luonnonkasvien siemeniä
- Kaupunkiympäristöjen ei kuitenkaan välttämättä tarvitse muistuttaa luonnonniittyjä
- Pölyttäjiä ja hyönteisiä tukevia lajeja voi hankkia esim. siemensekoituksina useista eri verkkokaupoista
- Mm. Hyötykasviyhdistys myy verkkokaupassaan siemensekoituksia, kuten
 - ”Kukkaniitty”
 - ”Perhospuutarhan suosikit”
 - ”Pölyttäjien parhaaksi”



Hyötykasviyhdistyksen siemenvaikoimaa: <https://hyotykasviyhdistys.fi/tuote-osasto/siemenet/teemapuutarha/>

Mistä sopivia kasveja pihoille ja puutarhaan?

- Ylen artikkelissa ”Tee pörriäisille paratiisi” on koottu yli 100 pölyttäväkasvia, joista on iloa niin pölyttäjille kuin ihmisillekin:
<https://yle.fi/aihe/artikkeli/2020/03/27/nailla-kasveilla-teet-parvekkeesta-tai-puutarhastasi-porriaisten-paratiisin>
- Erilaisia siemensekoituksia voi etsiä netistä esim. hakusanoilla: ”luonnonkasvien siemenet”, ”luonnonkukkien siemenet” tai ”niittysiemenet”.
- Netissä myös lukuisia ohjeita niittyjen perustamiseen:
 - <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2020/04/27/nain-perustat-niityn-paras-kukkaloisto-syntyy-koyhaan-ja-karuun-maahan>
 - <https://www.sll.fi/2019/05/31/perusta-pihaniitty/>





Pesä- ja suojapaikat eläimille

- Monipuolinen kasvillisuus on hyvä perusta piha-alueen diversiteetille, mutta ravinnon lisäksi eläimet tarvitsevat myös erilaisia pesä- ja suojapaikkoja
- Eläimiä voi auttaa jättämällä pihalle pesiksi sopivia lehti- tai risukasoja tai rakentamalle niille pesiä/pönttöjä
- Myös pölyttäjät sekä muut hyönteiset hyötyvät erilaisista suojapaikoista

Rikastuta eläinlajistoa hyödyntämällä esim.

- Kolopuita (voit tehdä myös itse kolon alut)
- Linnunpönttöjä
- Lepakonpönttöjä
- Siilinpesiä
- Lehti- ja risukasoja
- Lintujen talviruokintaa
- Perhosbaareja

Huomioi, että tietyillä alueilla voi olla esim. rottaongelmia, jolloin lehti- ja risukasojen jättäminen sekä eläinten ruokkiminen saattaa olla kielletty.



Hyödyllisiä ohjeita:

- Linnunpöntöt: <https://www.birdlife.fi/lintuharrastus/linnunpontot/>
- Lintujen talvihuokinta: <https://www.birdlife.fi/lintuharrastus/talvihuokinta/>
- Siilinpesät: <https://www.sll.fi/2019/05/21/nikkaroi-siilille-pesa/>
- Lepakonpöntöt: https://tietopankki.luomus.fi/wp-content/uploads/2023/02/lepakkopontto_ohje-2-2.pdf
- Hyönteishotellit:
 - [M1 Helsingin hyönteishotellit - Helsingin kaupunkitilaohje](#)
 - <https://www.youtube.com/watch?v=jrEDqBAvum4>
- Perhosbaarit: <https://www.sll.fi/2019/05/10/perhosbaari/>

Hyönteishotellit

- Urbaaneissa ympäristöissä luontaisten pesä- ja suojapaikkojen määrä on vähentynyt
- Keinotekoiset pesäpaikat ja hyönteishotellit voivat auttaa paikallisia pörriäisiä selviytymään alueella
- Hyönteishotellia perustaessa on hyvä muistaa:
 - Suuntaa hyönteishotelli aamuauringon suuntaan
 - Varmista ettei hyönteishotelliin sada sisälle (suojalippa /kallistuskulma)
 - Kolojen/korsien halkaisijan tulee olla pieni (3-9mm), mutta samalla ne saisivat olla melko syviä (3-15cm)
 - Kolojen ja korsien tulisi olla avoinna vain toisesta päästä





- Tässä hyönteishotellit on täytetty erilaisella silpulla ja kilkkeellä
- Rakentaminen voi olla helpompaa (korsiin verrattuna), mutta ne eivät palvele hyönteisiä samalla tavalla

Esimerkkejä näyttävistä luonnonkasveista koristeistutuksiin

- **Nuokkukohokki.** Monivuotinen. 30–50 cm korkea. Näyttävä kukinto, joka tuoksuu iltaisin hyasintille. Kasvupaikka: kuiva, aurinkoinen.
- **Tummatulikukka.** Kaksivuotinen. 50–100 cm korkea. Keltakukkainen, itsekylväytyvä niittykasvi.
- **Kurjenpolvet.** Lajista ja olosuhteista riippuen korkeus 10–50 cm. Monipuolinen suku, kaikkiin olosuhteisiin löytyy sopiva laji, esim. metsäkurjenpolvi varjoon ja kosteaan, verikurjenpolvi kuivaan ja paahteeseen.
- **Puna-ailakki.** Monivuotinen. 30–50 cm korkea. Kukkii pitkään ja komeasti kesä-heinäkuussa ja uudelleen loppusyksystä, jos kukkineet varret poistetaan ennen siementen kypsymistä. Leviää kohtalaisesti siemenistä. Sopeutuu monenlaisiin olosuhteisiin.
- **Ketokaunokki.** Monivuotinen. 50–100 cm korkea. Tukevavartinen taustakasvi. Kasvupaikka: kuiva, aurinkoinen



Lisää esimerkkejä näyttävistä luonnonkasveista koristeistutuksiin

- **Mäkimeirami.** Monivuotinen. Voi kasvaa jopa 80 cm korkeaksi, mutta tällöin voi laota ja kaipaa tukikasveja viereen. Pölyttäjien suosima, kestävä ja moniin olosuhteisiin sopeutuva kasvi, jota voi käyttää mausteena. Kasvupaikka: aurinkoinen/puolivarjo, kuiva/tuore.
- **Mäkitervakko.** Monivuotinen. 30–50 cm korkea. Sitkeä, kuivuutta kestävä ketokasvi, jolla erityisen näyttävä fuksianpunainen kukinto. Kasvupaikka: kuiva, aurinkoinen.
- **Sikoangervo** (tunnetaan myös nimellä kaunoangervo). Monivuotinen. Ihastuttava muinaistulokas, korkeus 30-50 cm, jopa 80 cm. Kasvupaikka: aurinko/puolivarjo, kuiva, kalkkipitoinen.
- **Soikkoratamo.** Monivuotinen. 20-50 cm. Ratamokasviksi yllättävän komea! Muinaistulokas. Kasvupaikka: aurinko, kuiva, keskiravinteinen (lievä kalkinsuosinta).
- **Ruusuruoho.** Monivuotinen. 30-80 cm. Loppukesän verraton mesikasvi, kukkii pitkään. Kasvupaikka: aurinko, kuivahko, vähäravinteinen.
- **Hirvenkello.** Kaksi- tai monivuotinen. 40-90 cm. Vaarantunut. Peurankellon suurempi ja karvaisempi sukulainen. Kasvupaikka: aurinko/puolivarjo, kuiva.

Vinkki: Katso Rauman vihertoimen toteutuksia kunnan kotisivuilta:

<https://www.rauma.fi/asuminen-ja-rakentaminen/ymparisto/puistot-ja-metsat/viherympariston-yllapito/>

Huom!

Kukaan ei kiellä istuttamasta puutarhalajeja
luonnonkasvien sekaan koristeistutuksissa.

Esimerkiksi palloleijonankorva on hieno korkea
talventörröttäjä, jonka siemenet maistuvat
pikkulinnuille.

Myös yksivuotisia voi kylvää/istuttaa joukkoon!



Euroopan unionin
osarahoittama

Urbaanien ympäristöjen viherryttäminen

Terhi Yli-Pirilä ja Arttu Hallberg



CC BY-NC-ND 4.0



Viherpeitteisyyttä lisäämällä saadaan monia hyötyjä

- Uusia elinympäristöjä ja suojapaikkoja paikallisille eliöille
- Varjoa ja viilennystä alueen asukkaille
- Hulevesien hallinta (imeyttävät pinnat)
- Hiilensidonta
- Terveysyhyödyt alueella liikkuville ihmisille

→ Muista myös: [3-30-300](#) sääntö



Kaupunkilajiston rikastuttaminen

- Paikoittain kaupunkiympäristöt voivat olla hyvin karuja ja vaikuttaa lähes elottomilta
- Tällöin kannattaa käyttää mielikuvitusta ja totetuttaa pieniä toimenpiteitä siellä missä se on mahdollista
- Ydinkeskustoissa voi hyödyntää esim. istutuslaatikoita tai kannustaa kaupunkilaisia parvekeviljelyyn

Viherkatot, köynnökset ym.



Kuvat: Arttu Hallberg



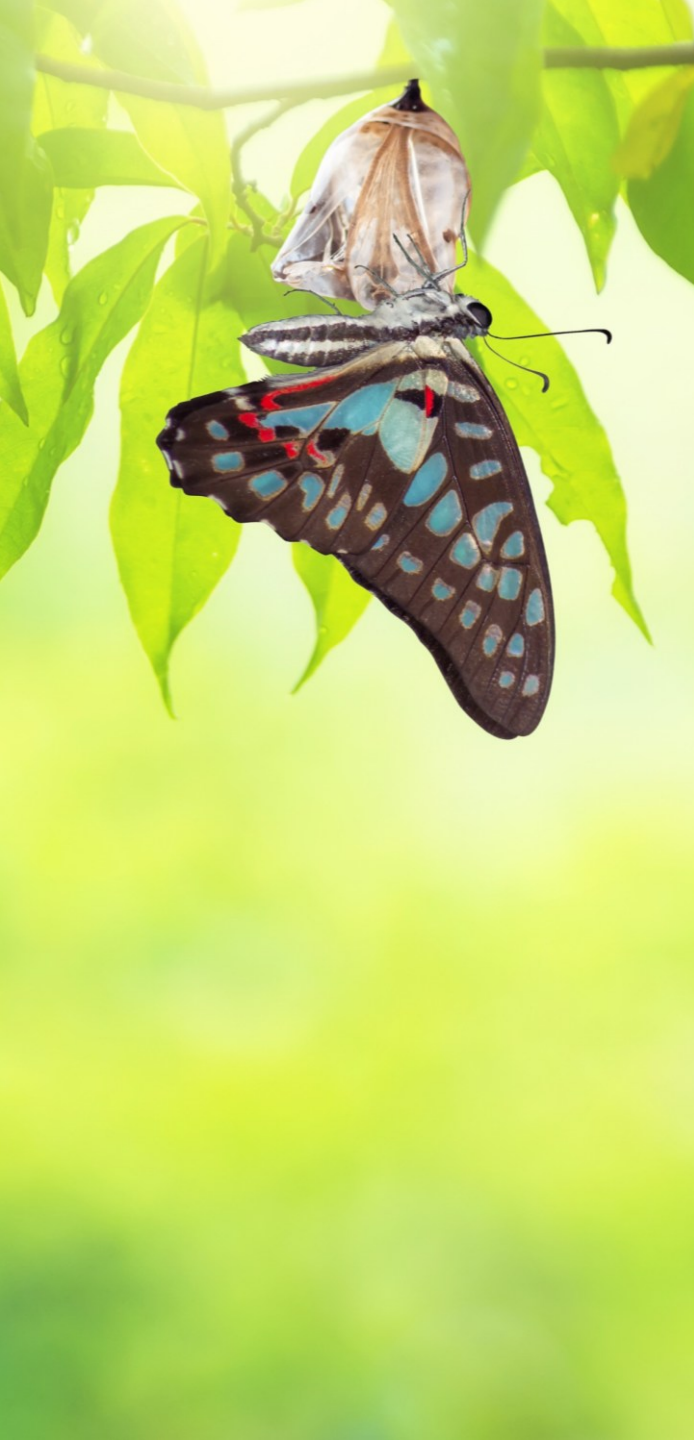
- Kun tilaa on vähän, voidaan kasvillisuutta pyrkiä lisäämään mm. katoille, seinustoille, pylväisiin ym. kaupunkielementteihin





Mikrometsät

- Pienelle alueelle tiheästi istutetut monikerroksiset metsät (aari tai pari)
 - Muutama iso puu, runsaasti pienempiä puita/isoja pensaita, pensas- ja varpukerros
 - Alueen omia lajeja pääsääntöisesti, mutta myös jalostettuja erityisesti ruohovartisissa
 - Hoidetaan vain alussa, jonka jälkeen saa kehittyä omaan tahtiin
 - Pienelle alueelle saadaan monikerroksisuudella hämmästyttävän laaja biodiversiteetti



Mikrometsät

- Maailmalla jo laajemmin käytössä, esim. Pariisi, Alankomaat
 - Kehittäjä alun perin japanilainen Akira Miyawaki
 - Ideaa voi soveltaa myös hyötykasveihin: Kasvit voivat myös olla ravintokasveja. Esim. Afrikassa Saharan eteläpuolelle työn alla koko mantereen läpi kulkeva ”Great Green Wall”, jossa istutetut metsiköt tarkoitettu myös ruoantuotantoon ja puutavaran hyödyntämiseen
- Suomessa testissä Keravan [hiilimetsäset](#): kasvillisuus valittu edistämään hiilensidontaa
 - sekä luonnonkasveja että puistolajeja: sopii urbaaniin maisemaan
 - nopeakasvuisia tiheästi istutettuja puita
 - Myös Helsingin Oopperatalon eteen tulossa mikrometsä!

Parvekeistutukset ym.



Kuvat: Terhi Yli-Pirilä



- Hyvä tapa lisätä vehreyttä etenkin tiiviisti asutuilla kaupunkialueilla.
- Piristävät paikalle sattuvia pölyttäjiä sekä maisemaa

3.3 Haitallisten vaikutusten minimointi

Luontovaikutusten lievennyshierarkia

- Haittojen lievennyshierarkia periaate, jonka avulla pyritään minimoimaan toiminnan luontovaikutuksia.
- Lievennyshierarkian ydinajatus on, että haittaa tulisi aina ensisijaisesti pyrkiä välttämään ja minimoimaan.
- Kompensaatio on lievennyshierarkiassa alimpana, sillä tässä tilanteessa luontohaittoja on jo syntynyt



Lievennyshierarkia

1. **Vältä haittaa:** Säilytä arvokkaat kohteet
2. **Vähennä haittaa:** Pyri rakennettaessa säilyttämään se mitä voidaan (huomioi myös maaperä)
3. **Ennallista ja hoida** luontoarvoiltaan heikentyneitä kohteita
4. **Kompensoi** vaikutuksia (joko muualla tai paikan päällä)



Huolto- ja rakennustöiden aikaiset suojaukset

- Raskas kalusto voi vaurioittaa puiden juuristoa jo yhdellä kulkukerralla → kulkureitteihin kiinnitettävä huomiota
- Puiden rungot myös syytä suojata rakennustöiden ajaksi
- Maankaivuutöissä hyvä erottaa pintamaa ja pohjamaa omille läjitäyttöalueille ja hyödyntää uudelleen täytössä
 - pintamaassa alueen oma siemenpankki
 - kuljetusten minimointi vähentää päästöjä



Hoidon keventäminen

Voimakkaan hoidon keventäminen

- Voimakkaat hoitotoimenpiteet rajoittavat usein luonnonvaraisten kasvien ja eläinten elinmahdollisuuksia
- Hoitotoimenpiteisiin voivat kuulua mm, nurmikon leikkuu ja trimmeröinti, rikkakasvien torjunta, lehtien ja risujen keruu ym.
- Kotipihallaan voi toimia joustavammin kuin työpaikalla, mutta ”hallitusta hoitamattomuudesta” kannattaa keskustella myös työnantajan sekä mahdollisten asiakkaiden kanssa
- Hallittu hoitamattomuus ei tarkoita, että alueen tarvitsisi olla koskematon koko kesän, vaan toteutus pyritään suunnittelemaan mahdollisimman siistiksi



Hallittua hoitamattomuutta

- Keskeinen ajatus on että kasvit kerkeisivät kukkimaan sekä siementämään, jolloin ne tarjoavat pölyttäjille ravintoa ja jatkavat sukuaan
- Runsaampi kasvillisuus tarjoaa ravintoa ja suojaa myös monille muille eliöille
- Aluksi voi vähentää esim. pihan reuna-alueiden (tai muuten vähällä käytöllä olevien alojen) hoitokertoja
- Laajemmilla aloilla voidaan ylläpitää esimerkiksi polkuja tai kuvioita, jolloin muu ala saa kasvaa ja kukkia – näissä voi käyttää mielikuvitusta

Pientareiden piristäminen

- Viheralueilla voi yhdistää hoidetumpaa nurmikkaa sekä hoitamattomampia reunuksia tai pientareita
- Reuna-alueet voivat tarjota suojaa ja ravintoa useille hyönteisille, linnuille sekä pienille nisäkkäille
- Parhaimmillaan ne voivat toimia myös ekologisina käytävinä paikallisille lajeille





Kuvat: Arttu Hallberg



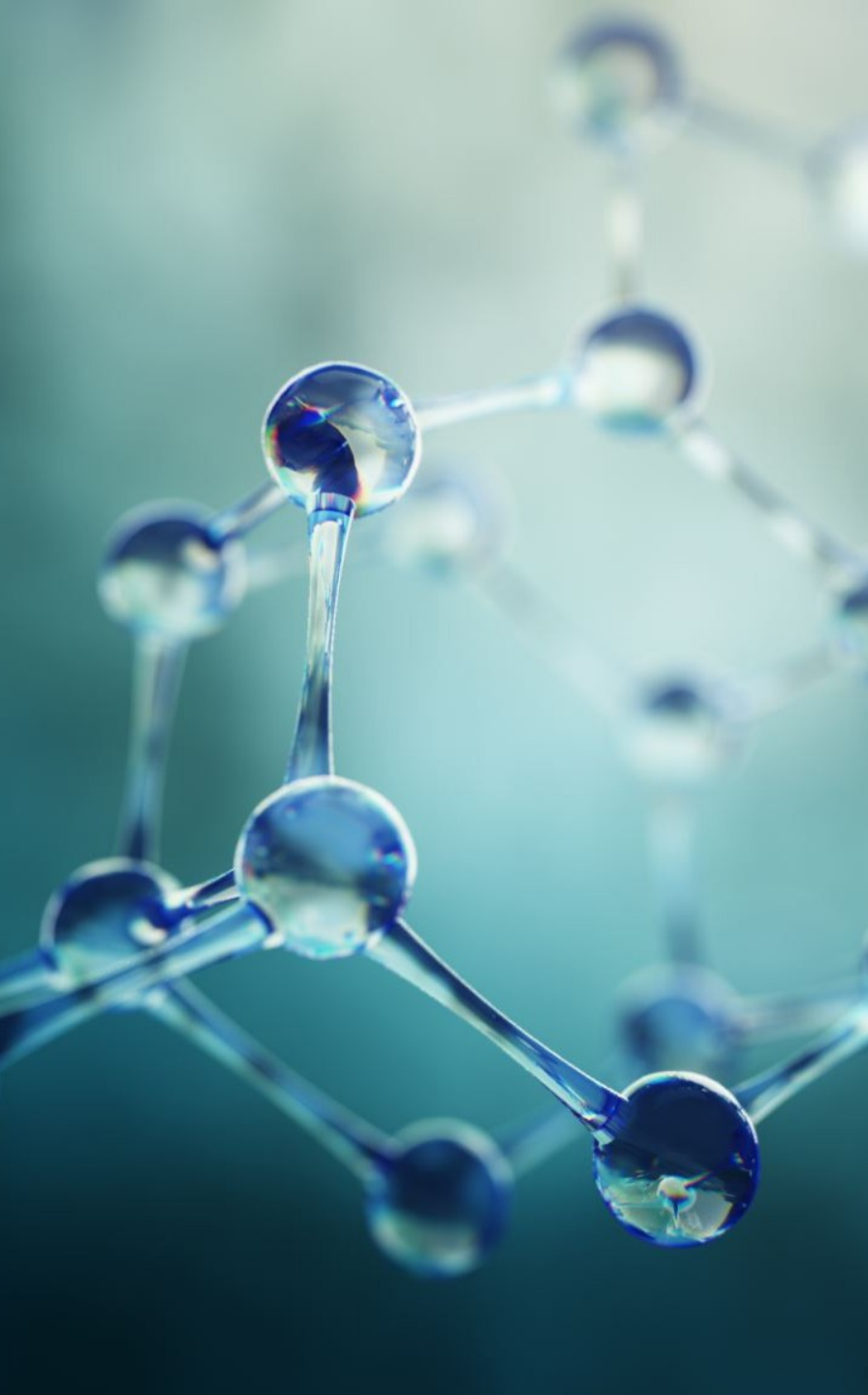
Luonnon monimuotoisuutta voi tukea vähentämällä leikkuuta aloilla, jotka eivät ole aktiivisessa käytössä. Kesän päätteeksi alat voi ajaa matalaksi (elo-syyskuussa), kun kasvit ovat kukkineet ja siementäneet.

Hoitotoimenpiteiden monimuotoisuusvaikutukset

- Lannoitus, kalkitus, kastelu ja muut vastaavat hoitotoimenpiteet voivat sekä edistää että kaventaa monimuotoisuutta
- Hoitotoimet parantavat kasvien hyvinvointia ja kasvua, jolloin kasvien itsensä lisäksi mm. maaperän mikrobiomi saa enemmän ravintoa ja monipuolistuu
 - toisaalta lannoitteet voivat olla myös toksisia mikrobeille
- Lannoittaminen edellyttää ravinteiden poistamista muualta, jossa puolestaan monimuotoisuus heikkenee, ja kuljetus tuottaa päästöjä
- Olisi hyvä pohtia, onko esimerkiksi nurmikon oltava niin mehevä? Vähempi lannoitus voi johtaa kestävien luonnonkasvien leviämiseen alueelle
 - **Suomen luonnonkasvillisuus enimmäkseen sopeutunut vähäravinteiseen ympäristöön**

Pohdi kohteen käyttöä

- Mitä tavoitellaan? Onko kyseessä runsas- vai niukkaravintainen kasvupaikka?
- Miten mahdolliset hoitotyöt ajoitetaan?
- Onko kohteella haitallisia vieraslajeja?
 - Luonnonkukkien olisi hyvä antaa siementää, mutta haitallisten vieraslajien leviäminen ja siementäminen tulisi estää (esim. lupiini ja jättipalsami).
- Voiko kohteelle jättää ns. ”talventörröttäjiä”, jotka tarjoavat ravintoa linnuille?
- Voidaanko osa alueesta hoitaa aktiivisemmin ja osa harvemmin?



Torjunta-aineiden ja kemikaalien käyttö

Kemikaalit ja haitta-aineet



- Kaikki kemikaalit eivät ole automaattisesti ”pahoja”, mutta niitä tulisi käyttää harkiten
- Tuholaisyönteisille tarkoitettut torjunta-aineet voivat vahingoittaa myös muita hyönteisiä sekä maaperän pieneliöitä
- Haitallisten aineiden vähentäminen antaa tilaa luontaiselle lajistolle ja lisää näin paikallista diversiteettiä
- Torjunta-aineiden vähentäminen voi edistää myös haitallisen lajin luontaisten vihollisten selviytymistä ja auttaa näin pitämään kantaa kurissa

Kemikaalit ja haitta-aineet

- Myös rikkakasvien torjunnassa käytettävien aineiden (kuten glyfosaatin) kanssa kannattaa olla säästeliäs
- Käytetyt kemikaalit voivat vaikuttaa muuhun lajistoon joko suoraan torjunnan yhteydessä tai veden/maaperän kautta
- Runsas torjunta-aineiden käyttö lisää ajan myötä niille vastustuskykyisten kantojen kehittymistä eri eliöissä
- Vähäisempi käyttö pienentää myös riskiä sille, että haitallisia aineita päätyy ihmisiin (joko suoraan levittämisen yhteydessä tai ravintoketjujen kautta)



Vaihtoehtoisia menetelmiä

- Höyrytys/kuumavesikäsitelmä
- Poltto / ”tohotus”
- Kitkentä (toistuvasti ennen kolmatta lehteä)
- Peittäminen / pressuttaminen
- Puupohjaiset ja hajoavat katteet
- Biologinen torjunta





Vaihtoehtoja muoveille

- Katemuovit (ja geotekniset muovikankaat) hajoavat väistämättä ajan mittaan ja tuottavat ympäristöön mikromuovia
- Tärkeintä pohtia: onko oikeasti tarpeen? Riittäisikö hake tai muu hajoava, mutta ei niin tiivis materiaali?
 - Ekologisempia katemateriaaleja jo on, mutta hinta vielä korkea:
 - lampaanvillamatot, kookoskuitumatot, juuttimatot
 - Vielä parempia: maanpeitekasvit aluskasvillisuutena, tiheä istutus



Maaperän hyvinvointi

Mikä haitaksi maaperälle



Maaperän monimuotoisuus

- Maaperän mikrobiston monimuotoisuus tukee myös kasvi- ja eläinlajistoa
- Maaperän hyvinvoinnista voi pitää huolta useilla jo aiemmin mainituilla keinoilla:
 - Pitämällä maan kasvipeitteisenä
 - Jättämällä maan pinnalle hajoavaa kasviainetta (lehtiä, puuta ym.)
 - Välttämällä kemikaalien ja torjunta-aineiden käyttöä sekä turhaa lannoittamista



Maaperän hyvinvointia tukevat toimet

- Monipuolinen kasvilajisto
- Ei läpäisemättömiä pintoja
- Orgaaniset katteet
- Viljelykierto
- Luontaisen ravinnekierron ylläpito
- Haitallisten kemikaalien käytön minimointi



Muista myös nämä



Vesistövaikutukset

- Keskeinen kotimaisia vesistöjä uhkaava tekijä on rehevöityminen
- Myös erilaiset kemikaalit, mikromuovit ja haitta-aineet voivat aiheuttaa ongelmia
- Aineet kulkeutuvat vesistöihin maalta sadevesien mukana
- Maaekosysteemeitä turvaavat toimet edistävät tyypillisesti myös vesiekosysteemien tilaa

Vesistövaikutusten minimointi

- Vältä turhaa lannoittamista sekä kemikaalien käyttöä
- Älä käytä torjunta-aineita tai muita haitallisia aineita vesistöjen läheisyydessä
- Kiinnitä huomiota riittävään roska-astioiden määrään ja pyri pitämään piha-alueet siisteinä. Näin roskat eivät pääse vesistöihin
- Ylläpidä kasvipeitteisyyttä – näin hulevesien määrä vähenee, kun maa on läpäisevää ja kasvit ehkäisevät eroosiota
- Hyödynnä suojavyöhykkeitä ns. ”riskialueiden” reunoilla





Valosaaste

- Eliöt ovat kehittyneet evoluution saatossa tietyn tyyppiseen vuorokausi- ja vuodenaikarytmiin.
- Keinotekoinen valaistus voi häiritä näitä rytmejä tai yöllistä suunnistamista
- Valosaasteen vähentäminen on varsin yksinkertaista, kunhan turvallisuudesta pidetään huolta
 - Käytetään valaistusta vain tarpeen vaatiessa
 - kohdistetaan valot mahdollisimman rajatulle alalle
- Sammuttamalla valot rauhoitat pihapiirin ympäristöä ja säästät sähköä

YLE: [Valosaaste voi olla yksi syy hyönteiskatoon – himmeätkin katuvalot saattavat pilata perhosen talvehtimisen](#)



Viheralueiden hyötyjä

- Kasvipeitteisyys lisää monimuotoisuutta sekä hiilensidontaa verrattuna pinnoitettuihin alueisiin
- Vaikuttaa myös kaupunkiympäristöjen lämpösaarekeilmiöön sekä hulevesien hallintaan
- Avoimella maalla kasvillisuuspeitteisyys vähentää eroosiota
- Viherympäristöjen on todettu lisäävän myös ihmisten hyvinvointia

Lisämateriaalia

Lisämateriaalia

- [Pölyttäjältä | Luonto-Suomi | Yle Areena](#)
- <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2020/03/27/nailla-kasveilla-teet-parvekkeesta-tai-puutarhastasi-porriaisten-paratiisiin>
- [Tällaisia kaupunkipihoja tarvittaisiin lisää – kotipihojen merkitys lajikadon pelastajina kasvaa](#)
- <https://www.polyttajat.fi/auttamiskeinoja/>
- <https://areena.yle.fi/1-50455528>
- <https://www.ruokavirasto.fi/tuet/maatalous/luonnon-monimuotoisuus-maatilalla/maatalousluonnon-monimuotoisuuden-oppaat/polyttajat-ja-hyotyhyonteiset/polyttajat-ja-hyotyhyonteiset/>

Kirjavinkit

- Hanna Mattila: Elämän verkko — Luonnon monimuotoisuutta edistämässä (2019)
- Juha Kauppinen: Monimuotoisuus - Lyhyt oppimäärä (2022)
- Juha Kauppinen: Monimuotoisuus (2019)
- Antti Koli: Perhosbaarista liskonpetiin (2022)



SYKLI