

Lisätiedot:

ympäristöpäällikkö Anna-Lena Granlund-Blomfelt, puh. 050 323 6269
etunimi.sukunimi@kauniainen.fi

Gallträskin ruoppaushankkeen viranomaistarkkailun päätyttyä vuonna 2014, järveä on tutkittu ja hoidettu yhdyskuntavaliokunnan hyväksymän Gallträskin seuranta- ja hoito-ohjelman 2021–2030 mukaisesti. Tarkkailu on vapaaehtoista, ja vesistötarkkailun ja kasvillisuusseurannan lisäksi ohjelmassa esitetään mm. koe- ja hoitokalastusta sekä vesikasvillisuuden poistoa.

Vuonna 2024 toteutettiin järven vedenlaaduntarkkailun ja kasviplanktonin seurannan lisäksi vesikasvillisuudenseurantaa sekä poistettiin vesikasvillisuutta. Tarkkailut ja seurannat suoritti Länsi-Uudenmaan vesiensuojeluyhdistys ry (LUVY). Vesikasvillisuuden poistokokeilut toteutti Rantaparturit Oy.

Vedenlaaduntarkkailu sekä kasviplanktonin seuranta

Gallträskistä on otettu vesinäytteitä varhaisimmillaan 1970-luvulla ja sen jälkeen satunnaisesti. Ruoppaushankkeen vuosien 2006–2007 kokeiluiden jälkeen näytteitä on otettu säännöllisesti vuosittain tai kahden vuoden välein. Kasviplanktonnäytteitä on järvihavaintopaikoilta otettu vuodesta 2012 alkaen vuoden tai kahden välein.

Vuonna 2024 vesinäytteitä otettiin kolme kertaa tarkkailukaudella (maalis-lokakuu) kolmesta näytteenotto paikasta, eli järven koillisosasta, keskiosasta sekä Gallträskistä laskevasta purosta. Vesinäytteistä analysoitiin kiintoaine, sameus, happi, alkaliniteetti, pH, sähkönjohtavuus, väriluku, kemiallinen hapenkulutus, kokonaistyyppi, ammoniumtyppi, nitriitti-nitraattityppi, kokonaisfosfori, fosfaattifosfori ja a-klorofylli. Vedenlaadun tarkkailua täydennettiin myös kasviplanktonseurannalla.

Gallträskin veden happipitoisuus oli maaliskuussa jään alla alentunut (kylläisyys 11–36 %) ja vedessä oli selvä rikkivedyn haju, mikä liittyy hapettomuuteen. Gallträskin matalassa vesipatsaassa happipitoisuuden alentuminen talvisin on kuitenkin tavanomaista. Kevättalvella 2024 happipitoisuuteen on voinut vaikuttaa myös pitkä ja varhain alkanut jääpeitteinen kausi. Happitilanne oli Gallträskissä heinäkuussa hyvä (96–99 %) ja lokakuussa tyydyttävä (60–63 %).

Veden sameus ja kiintoainepitoisuus ovat Gallträskissä ruoppauksen jälkeen vaihdelleet jonkin verran ja ovat ruoppauksen aikaan olleet hetkellisesti koholla. Myös maaliskuussa 2024 veden sameus oli koholla havaintopaikalla Gallträskin keskiosassa, kun taas heinäkuussa ja lokakuussa vesi oli aiempaa kirkkaampaa.

Ravinnepitoisuudet ovat ruoppauksen jälkeen ja etenkin viime vuosina olleet Gallträskissä melko matalat, tyyppipitoisuus on ollut ajoittain talviaikaan korkeampi. Vuonna 2024 Gallträskin vesi oli erityisesti kesällä kirkasta, a - klorofyllipitoisuudet olivat entisestään madaltuneet ja veden pH kohonnut. Kesällä 2024 ravinnepitoisuudet vastasivat *erinomaista ekologista tilaa*, kuten

myös vuosina 2019–2022. Vuosina 2010–2016 tulokset ovat ajoittain vastanneet hyvää tai typen osalta tyydyttävää tilaa.

Veden pH on Gallträskissä kesällä 2024 ollut aiempaa korkeampi ja talvella hieman matalampi, mikä on voinut aiheutua runsastuneen uposkasvillisuuden aiheuttamista suuremmista vaihteluista. Kesällä runsas vesiruton perustuotanto nostaa pH:ta ja talvella puolestaan kasvimateriaalin hajotustoiminta laskee sitä. Alkaliniteetti, joka kuvaa veden kykyä vastustaa happamoitumista, ei ole järvessä alentunut ja on vuosina 2010–2024 vaihdellut välillä 0,45–1,17 mmol/l. Väriluku Gallträskissä vaikuttaisi puolestaan kesäaikaan hieman laskeneen viime vuosina.

Gallträskinpurossa vedenlaadun kehitys on ollut pääasiassa samansuuntaista kuin Gallträskissä, mutta vaihtelu on ollut ajoittain järveä suurempaa ja vedenlaatu heikompaa.

Kasviplankton

Kasviplankton on tärkeä biologinen muuttuja, jota käytetään vesimuodostumien ekologisen tilan arvioinnissa. Kasviplanktonin käyttö indikaattorina perustuu sen kykyyn reagoida nopeasti veden laadun muutoksiin. Kasviplanktonbiomassan avulla kuvataan järven rehevyyttä, mutta myös kasviplanktonyhteisön koostumus ja monimuotoisuus antavat tarkempaa tietoa, joiden perusteella voidaan arvioida vesistön mahdollista tilan muutosta.

Gallträskin keskiosan havaintopaikalla kasviplanktonin kokonaisbiomassa oli 398 µg/l ja koillisosan havaintopaikalla järven 493 µg/l, mikä vastasi matalien *humusjärvien tyypissä erinomaista ekologista tilaluokkaa*. Keskiosan havaintopaikalla taksoneita todettiin yhteensä 36 ja koillisosan havaintopaikalla 3 niitä oli 42. Haitallisia sinileviä ei todettu ollenkaan eli niiden osuus oli molemmilla havaintopaikoilla 0 %, mikä sekin vastasi erinomaista tilaa, samoin kuin molempien havaintopaikkojen rehevyyttä kuvaavan TPI-indeksin arvot (-1,5307 ja -0,8632).

Biomassaltaan runsaimmat lajiryhmät keskiosan havaintopaikalla olivat nielulevät (57 %), kultalevät (20 %), muut yksisoluiset tai siimalliset levät (8 %), viherlevät (5 %), muut (4 %) ja panssarisiimalevät (3 %). Muiden lajiryhmien osuudet olivat ≤1 % kunkin. Koillisosan havaintopaikalla nieluleviä oli 83 %, viherleviä 5 %, muita yksisoluisia ja siimallisia 3 %, panssarisiimaleviä 2 %, sinileviä 2 % ja piileviä 2 %, muiden lajiryhmien osuuksien ollessa ≤1 %.

Kasviplanktontulokset voivat vaihdella esimerkiksi sääolosuhteiden vaikutuksesta paljonkin eikä yksittäisistä tuloksista voida välttämättä tehdä päätelmiä kehityssuunnista. A-klorofyllipitoisuuksien ja kasviplanktonbiomassan pieneneminen entisestään näyttäisi tapahtuneen samoihin aikoihin, kun uposkasvillisuus on järvessä alkanut runsastua. Runsaalla uposkasvillisuudella on taipumusta kirkastaa vettä ja hillitä kasviplanktonin kasvua, sillä uposkasvit kilpailevat kasviplanktonin kanssa ravinteista ja jotkin lajit voivat jopa erittää kasviplanktonin kasvua estäviä kemiallisia yhdisteitä.

Yhteenveto

Ruoppausvuosien jälkeen Gallträskin ravinne- ja a-klorofyllipitoisuudet ovat pysyneet pääasiassa matalina. Vuonna 2024 Gallträskin vesi oli erityisesti kesällä kirkasta, a-klorofyllipitoisuudet olivat entisestään madaltuneet ja veden pH kohonnut. Kaikki kasviplanktonmuuttujat sekä veden kesäajan ravinnepitoisuudet *heijastivat erinomaista ekologista tilaa* verrattuna matalien humusjärvien pintavesityypin raja-arvoihin. Kirkas vesi, vähentynyt kasviplanktonituotanto ja

suuremmat pH:n vaihtelut voivat liittyä vuosien 2020–2024 aikana vesikasvillisuusseurannoissa havaittuun uposkasvien, ensin kiehkuraärviän ja sitten vesiruton, runsastumiseen. Uposkasvit kirkastavat vettä, sillä ne mm. kilpailevat kasviplanktonin kanssa ravinteista, ja massakasvustoina esiintyessään vesirutolla voi olla voimakas vaikutus ympäröivään ekosysteemiin.

Gallträskin seuranta- ja hoito-ohjelman 2021–2030:n mukaan seuraava vedenlaadun ja kasviplanktonin tarkkailu suoritetaan vuonna 2026.

Raportti vuoden 2024 vedenlaatutarkkailusta sekä kasviplanktonin seurannasta löytyy esityslistan **liitteenä 1**.

Vesikasvillisuudenseuranta sekä vesiruton lisäkartoitus

Gallträskillä vesikasvillisuudenseurantaa on tehty 1940-luvun lopusta epäsäännöllisesti 1990-luvulle asti. Vuodesta 2002 lähtien kaupunki on seurannut kasvillisuutta säännöllisesti käyttäen kolmea samaa seurantalinjaa. Vuoden 2024 kasvillisuudenseuranta suoritettiin heinäkuussa. Kasvillisuuden peittävyys ja lajit kirjattiin ylös, ja tulokset analysoitiin. Kunkin linjan leveys oli noin 5 metriä ja kaksi linjaa oli pituudeltaan noin 100 metriä ja yksi noin 255 metriä. Kasvillisuuden peittävyys arvioitiin asteikolla 1–7. Upos- ja pohjalehtisten havainnoinnissa käytettiin apuna vesikiikaria, haravaa ja heittoharaa. Näkyvyys vesikiikarilla oli hyvä n. 1,5–1,7 m syvyyteen eli monin paikoin järven pohjaan asti.

Vesiruttoa kartoitettiin neljällä erillisellä linjalla järven lounaispään matalikossa, koillisrannalla, luoteisrannalle ja itärannalle. Vesiruttoa havainnoitiin myös linjojen välillä liikkeessä.

Vuoden 2024 vesikasvillisuusseurannassa havaittiin yhteensä 45 lajia, joista 17 oli varsinaisia vesikasveja. Lajimäärä oli hieman suurempi kuin aiemmissa kartoituksissa vuosina 2011–2022 (31–39 lajia). Vuonna 2024 havaitut lajit olivat pääosin samoja kuin aiempina seurantavuosina. Aiemmin havaitsemattomana lajina tavattiin näkinpartainen (*Chara virgata*).

Ravinteisuusluokituksen saaneista vesikasvi- ja rantalajeista (30 lajia) suurin osa oli ravinteisuuden suhteen indifferenttejä eli monenlaisiin erilaisiin ravinneolosuhteisiin sopeutuneita (11 lajia). Seuraavaksi eniten oli meso-eutrofeja eli keskirusasravinteisuutta suosivia lajeja (8 lajia) ja sen jälkeen mesotrofeja eli keskiravinteisuutta suosivia lajeja (5 lajia). Keski-vähäravinteisuutta suosivia lajeja eli meso-oligotrofeja oli 3, kuten myös runsasravinteisuutta eli eutrofiaa suosivia lajeja. Vähäravinteisuutta suosivia lajeja eli oligotrofeja ei todettu ollenkaan.

Runsausindeksien perusteella Gallträskin vesikasvillisuus oli vuonna 2024 aiempaa runsaampaa. Selkein kasvillisuuden runsastuminen on kuitenkin tapahtunut vuonna 2020, jolloin uposlehtiset ovat alkaneet vallata alaa järvessä. Vesikasvillisuuden niitot ja juurakkojen poistot ovat voineet vapauttaa kasvutilaa uposlehtisille ja lisätä valon määrää pohjalla.

Myös kelluslehtiset ovat kuitenkin pysyneet runsaina. Vuoden 2020 jälkeen kasvillisuuden runsastuminen on jatkunut ja vuonna 2024 kaikilla linjoilla kasvillisuus oli hieman edellistä seurantakertaa (2022) runsaampaa. Runsausindekseihin on osaltaan voinut vaikuttaa se, että käytetty peittävyys arviointimenetelmä on subjektiivinen. Lisäksi kasvillisuuden runsauteen on voinut

vaikuttaa niittojen ajankohdat suhteessa kasvillisuusseurantojen ajankohtiin. Ainakin vuosina 2011, 2017, 2020 ja 2022 seuranta on tehty vasta vesikasviniittojen aikana tai jälkeen. Vuonna 2024 seuranta puolestaan tehtiin heinäkuussa tietävästi ennen kuin niittoja oli tehty.

Ravinteisuusluokittain tarkasteltuna vuonna 2024 runsaimpia olivat meso-eutrofisten lajit (runsaimpana vesirutto). Myös indifferentit lajit, kuten ulpukka ja lumme, olivat runsaita. Eutrofisia, oligotrofisia ja oligo-mesotrofia lajeja oli niukasti. Indifferentit lajit ovat aiempina vuosina yleensä olleet kaikkein runsaimpia, mutta meso-eutrofisten lajien runsaus on alkanut kasvaa vuonna 2022 johtuen vesiruton runsastumisesta. Myös mesotrofiset lajit ovat hieman runsastuneet vuodesta 2020 alkaen, mikä johtuu ahvenvidan runsastumisesta.

Yksittäisten lajien esiintymisessä on ollut jonkin verran vaihtelua. Esimerkiksi järvisilopartaa (*Nitella flexilis*) ei ole havaittu vuoden 2014 jälkeen ja vaalealahnaruohoa (*Isoëtes echinospora*) vuoden 2011 jälkeen. Karvalehden (*Ceratophyllum demersum*) ja isonäkinsammalen (*Fontinalis antipyretica*) runsaudet ovat vähentyneet 2000-luvun alusta lähtien. Vuonna 2020 järvessä ensi kertaa tavattu kiehkuraärviä (*Myriophyllum verticillatum*) oli vuonna 2024 lähes hävinnyt.

Vesirutto (*Elodea canadensis*), joka havaittiin ensimmäistä kertaa vuonna 2020, oli vuonna 2024 runsastunut merkittävästi ja on vienyt kasvutilaa mm. kiehkuraärviältä. Myös ahvenvita (*Potamogeton perfoliatus*) on runsastunut vuodesta 2020 lähtien. Vesiruttoa esiintyi runsaasti kaikilla tutkituilla linjoilla ja lähes koko järven alueella. Erityisesti järven lounaispäässä vesirutto peitti pohjan paksuna mattona, jonka peittävyys oli 100 % ja joka täytti lähes koko vesipatsaan. Koillisessä vesirutto oli peittävyydeltään arviolta 60–80 %, mutta kasvustojen tiheys ja korkeus ei ollut yhtä suuri kuin lounaispäässä. Vesiruttoa esiintyi myös Gallträskinpuron edustalla laajalla alueella.

Vesirutto viihtyy emäksisessä vedessä ja runsaalla perustuotannollaan nostaa veden pH:ta, edesauttaen näin itselleen suotuisten olosuhteiden muodostumista. Vesiruton massaesiintymät voivat aiheuttaa voimakkaita veden pH:n vaihteluita ja jopa happikatoja. Vesiruttoa on vaikea poistaa, ja vesikasviniitot voivat jopa edesauttaa vesiruton leviämistä pilkkoessaan versoja pienemmiksi palasiksi.

Yhteenvedo

Gallträsk-järven vesikasvillisuus oli vuonna 2024 runsaampaa kuin edeltävinä vuosina. Vesirutto oli levinnyt laajasti ja peitti suuria osia järven pohjasta. Vaikka runsas uposkasvillisuus aiheuttaa haittaa järven virkistyskäytölle, on se osaltaan syy Gallträskin veden kirkkauteen ja sinilevien sekä muiden planktonkukintojen vähyyteen. Uposkasvit kilpailevat nimittäin levien kanssa ravinteista ja osa uposkasveista voi myös erittää levien kasvua haittaavia yhdisteitä.

Helposti pienistäkin versonpalasista leviävää vesiruttoa on vaikea, ellei mahdoton poistaa. Vesikasviniitot sekä muut leikkaavat poistomenetelmät voivat jopa edesauttaa vesiruton leviämistä pilkkoessaan versoja pienemmiksi palasiksi. Raivausnuottoaus on vesiruton poistoon suositeltava menetelmä, mutta sekään ei ole vedenpitävä eikä vesiruttoa yleensä ole mahdollista kokonaan poistaa, kun se kerran on järveen päätnyt.

Vesirutto esiintyy usein runsaana n. 5–7 vuoden sykleissä, joten laji voi itsestäänkin välillä vähentyä Gallträskissä ja asettua osaksi järven ”normaalia” kasvillisuutta.

Gallträskin seuranta- ja hoito-ohjelman 2021–2030:n mukaan järven vesikasvillisuudenseuranta tehdään seuraavan kerran vuonna 2026.

Raportti vuoden 2024 vesikasvillisuudenseurannasta sekä vesiruttokartoituksesta löytyy esityslistan **liitteenä 2**.

Vesikasvillisuuden poisto kesällä 2024

Kaupunki on kokeiluiden kautta yrittänyt löytää sopivaa tapaa poistaa vesikasvillisuutta ja erityisesti vesiruttoa järvestä.

Vesikasvillisuuden ja erityisesti vesiruton poisto kokeiltiin kesällä 2024 kahdella eri tavalla. Järven ulappa-alueella kokeiltiin kasvien poistoa niittämällä. Niittojärjestelmä oli kevyempi (niittoterä kiinnitettynä veneeseen) kun viime vuosina järvestä käytetty järempi niittokone. Järeämmät, tehokkaammat koneet leikkaavat vesikasvillisuutta laajemmalla alueella, mutta ne levittävät samalla pieniä kasvinpaloja, jotka edistävät vesiruton leviämistä. Kokeillessa tätä kevyempää menetelmää, ajatuksena oli, että niitetty massa nousisi niiton jälkeen pintaan yhteisinä lauttoina, josta se saataisiin helposti kerättyä ja läjitettyä rannalle.

Niiton jälkeen näin ei kuitenkaan tapahtunut, vaan niitetty vesirutto jäi niittokohtaan paikalleen ja painui kasaan. Vain satunnaisia kasvin ylimpiä osia nousi pinnalle niiton seurauksena ja näiden kerääminen oli käytännössä haastavaa, koska satunnaiset kasvinpalaset eivät muodostaneet selkeää lauttaa. Niittoa kokeiltiin eri puolilla lampea, ja havainto oli kaikkialla sama. Syy tähän oli, että vesiruttokasvusto on järvestä enimmäkseen painavan mudan alla ja vain pieni osa kasvustosta näkyy vedessä selkeästi vihreänä ylöspäin kasvavana varsina. Pohjaa kauhomalla vesirutto-mutamassaa saa kyllä nostettua pinnalle, mutta vasta ”huuhtelun” jälkeen vihreä vesirutto alkaa erottua paremmin.

Edellä mainitun lisäksi kokeiltiin myös niitto- raivausnuottausyhdistelmää mm. purjehdusseuran laiturin ympäriltä. Nuotta laskettiin veneestä ja vedettiin rannalle. Ennen nuotan vetoa alue niitettiin 3 metrin niittoterällä. Nuotta asetettiin veteen ennen niiton aloitusta, jotta niitossa irtuvat palaset eivät ajelehtisi pois niittoalueelta.

Nuotta keräsi vesiruttoa tehokkaasti, mutta mutainen massa pohjasta teki nuotan raskaaksi ja vaikeutti vetämistä. Nuotta ei takertunut pohjan epätasaisuuksiin kuin kerran, ja se oli helppo irrottaa. Vesirutto oli sekoittuneena pohjamutaan, mikä vaikeutti sen täydellistä poistamista. Nuotta keräsi vesiruttoa hyvin, mutta vesiruton siivilöiminen vedestä vaatii ison kamman tai kauhun. Nuotan sisällä oli havaittavissa reilusti niitettyä ja vedessä kelluvaa vesiruttoa, mutta lopulta vesiruttoa oli vähemmän kuin miltä vedessä näytti olevan.

Yhteenvedo

Vesiruton poistaminen Gallträskistä on haasteellista sen laajan esiintymisen ja mutaisen pohjan vuoksi. Tehokkain menetelmä on yleensä niitto-nuottausyhdistelmä, mutta se edellyttää kovaa pohjaa, jota löytyy järvestä vain koillisosassa. Nuottausta vaikeuttaa myös se, että monissa kohdissa lähellä rantaviivaa pohjassa kävely on mahdotonta runsaiden mutakerrostumien takia. Koska niitto-nuottayhdistelmä ei näytä olevan sovelias menetelmä vesiruton poistamiseen Gallträskissä, olisi tärkeää löytää poistomenetelmä, jonka kautta niitetty kasvijäte saataisiin heti kerättyä veneeseen tai lautalle. Näin vältettäisiin kasvinpalojen leviämistä järvestä.

Rantapalveluiden raportissa mainittu pohjan ruoppaaminen ja mutaisen vesiruttokerroksen poistaminen on todennäköisesti tehokkain menetelmä vesiruton vähentämiseksi järvessä. Tämä menetelmä on kuitenkin myös kallein; esimerkiksi vuosina 2009-2011 toteutettu järven imuruoppaus maksoi yhteensä noin 900 000 €. Tavallinen kauharuoppaus saattaa lisäksi vapauttaa ravinteita pohjakerroksista veteen. Kuten aikaisemmin on todettu, vesistötarkkailujen ja kasviplanktonin seurannan mukaan järven ekologinen tila vaihtelee tällä hetkellä ravinnepitoisuuksien ja kasviplanktonien osalta erinomaisen ja hyvän välillä.

Gallträskin seuranta- ja hoito-ohjelman 2021–2030:n mukaan vesikasvillisuutta tulee poistaa järvestä vuosittain.

Raportti vuoden 2024 vesikasvillisuuden poistokokeilusta löytyy **liitteenä 3**.

Toimenpiteet kesällä 2025

Kuntatekniikka ja ympäristötoimi ovat selvittäneet muita menetelmiä, joilla vesikasvillisuutta voitaisiin samanaikaisesti niittää ja kerätä vedestä. Raportissa mainittu Oulun yliopiston prototyyppi keräävästä poistolaitteesta ei ole vielä yleisessä käytössä. Vastaavanlaisia palveluita tarjoavilta toimijoilta on kuitenkin pyydetty tarjousta ja tavoite on, että järven vesikasvillisuutta voitaisiin poistaa laajemmin heti lintujen pesimäkauden jälkeen heinäkuun lopussa.

Kuntatekniikan talousarviossa on tälle vuodelle varattu 15 000 € vesikasvillisuuden poistolaitteiston hankintaan. Sopivan laitteen löytyessä kaupunki voisi lainata laitteistoa paikallisille yhdistyksille, jotka voivat tarvittaessa talkootyönä tehdä pienimuotoista vesikasvillisuuden poistoa esimerkiksi laitureidensa läheisyydessä. Kaupunki vastaisi jatkossakin järven laajempien vesikasvillisuuden poistotöistä.

Yhdyskuntavaliokunnan hyväksytyn suunta-antavan seuranta – ja hoitosuunnitelman mukaan tänä vuonna tulisi myös suorittaa järvessä koekalastusta. Sen avulla voidaan selvittää, onko vesiruton leviäminen järveen vaikuttanut järven kalakantaan.

Yhdyskuntatoimen johtaja Marianna Harju:

Yhdyskuntavaliokunta merkitsee raportit Gallträskin vuoden 2024 vedenlaaduntarkkailusta ja kasviplanktonin seurannasta, vesikasvillisuudenseurannasta ja vesiruttokartoituksesta sekä vesikasvillisuuden poistokokeiluista tiedoksi.

Päätös:

Päätösehdotus hyväksyttiin.

Liitteet:

Liite 1: Raportti vuoden 2024 vedenlaadutarkkailusta sekä kasviplanktonin seurannasta

Liite 2: Raportti vuoden 2024 vesikasvillisuudenseurannasta sekä vesiruttokartoituksesta

Liite 3: Raportti vuoden 2024 vesikasvillisuuden poistokokeilusta