

Porin seudun ja Etelä-Satakunnan ilman laadun bioindikaattoritutkimus vuosina 2022-2023

ES ympk 23.01.2024 § 11
430/11.05.00/2023

Porin seudun ja Etelä-Satakunnan ilmanlaatua selvitettiin vuosina 2022–2023 bioindikaattoreiden avulla. Seuranta sijoittui Euran, Eurajoen, Harjavallan, Huittisten, Kokemäen, Nakkilan, Porin, Pomarkun, Säskylän ja Ulvilan kuntien alueille. Tutkimuksen rahoittavat alueen kunnat ja tietyt toiminnanharjoittajat kuten merkittävimmät teollisuuslaitokset. Tutkimuksen toteutti Ramboll Finland Oy. Euran ja Säskylän kuntien sekä Huittisten kaupungin osalta tutkimusta rahoitti Etelä-Satakunnan ympäristölautakunta. Tutkimus on jatkoa alueella aikaisemmin toteutetuille bioindikaattoritutkimuksille, joista edellinen tehtiin Pyhäjärvisseudulla v. 2007-2008 sekä Porin ja Harjavallan seudulla 2014–2015. Huittisissa tutkimus tehtiin nyt ensimmäistä kertaa.

Bioindikaattoritutkimus perustuu standardoituihin menetelmiin. Tutkimuksessa ilman epäpuhtauksien vaikutusten ilmentäjinä eli bioindikaattoreina käytettiin mäntyjen runkojäkäliä sekä mäntyjen neulaskatoa, ja lisäksi selvitettiin mäntyjen neulasten sekä seinäsammalen alkuainepitoisuuksia. Kaikki mainitut bioindikaattorit selvitettiin 152 havainto-alalla.

Mäntyjen runkojäkäliä soveltuvat hyvin ilmanlaadun bioindikaattoreiksi etenkin pitkän aikavälin muutosten tarkkailuun. Ne reagoivat herkästi ilman epäpuhtauksiin paitsi lajiston runsaudella niin myös ulkomuodollaan. Neulaset saavat ravinteita paitsi männystä, niin niitä sitoutuu niihin myös suoraan ilmasta. Sammalten alkuaineanalyysi kertoo metallilaskeumasta, koska tiheä kasvusto pidättää hiukkaslaskeuman. Koska sammalilla ei ole juuria, ne ottavat ravinteet sadeveden mukana.

Bioindikaattoritutkimuksen tulosten kokonaiskuva oli se, että jäkälälajisto oli keskimäärin köyhtyneen ja lievästi köyhtyneen välillä. Teollisuuden ja liikenteen päästöjen lähellä lajisto oli köyhtynyt ja jäkälien vauriot selviä. Selvimmät lajistoltaan luonnontilaiset tai vain lievästi köyhtyneet alueet sijaitsivat Pomarkussa, Porin pohjois- ja itäosissa, sekä Eurajoen eteläpuoliskossa, Nakkilan ja Euran rajalla sekä laajalti alueen eteläosassa Kokemäellä, Euran Honkilahdella, Huittisissa ja Säskylässä. Neulasissa useimpien ravinteiden pitoisuudet olivat suurempia päästölähteiden lähellä kertoen ravinnekuormituksesta. Sammalten metallipitoisuudet olivat selvästi kytköksissä teollisuuden päästöihin, ja ne olivat suurimmillaan Harjavallan ja Porin teollisuuspäästölähteiden ympäristössä.

Tutkimusalueella teollisuuden ja liikenteen aiheuttamat typen oksidien, rikkidioksidin ja hiukkasten päästöt ovat vähentyneet noin neljäsosaan 20 vuodessa. Päästöjen vähenemisestä huolimatta puukohtainen lajilukumäärä ei ollut kasvanut tässä tutkimuksessa verrattuna edelliseen Porin–Harjavallan selvitykseen. Laajemmin tarkasteltuna lajilukumäärä oli pienempi kuin useimmissa muissa alueellisissa bioindikaattoritutkimuksissa.

Neulasten alkuainepitoisuudet erosivat melko vähän muun Suomen tutkimuksista. Tutkimusalueen sammalissa oli raskasmetalleista kuparia enemmän kuin vertailututkimuksissa. Arseenia, elohopeaa, lyijyä, vanadiinia, rautaa ja sinkkiä oli vähemmän kuin lähes kaikilla vertailualueilla.

Mäntyjen neulaskato oli tutkimusalueella keskimäärin pienempää kuin eteläisessä ja kaakkoisessa Suomessa viimeisen 20 vuoden aikana, mutta samalla tasolla kuin läntisessä ja keskisessä Suomessa.

Neulasvuosikertojen lukumäärä oli vertailututkimusten pienin. Mahdollisesti jäkälälajiston köyhtymiseen ja jäkälien vaurioiden ennallaan säilymiseen vaikuttavat viime vuosikymmeninä esiintynyt sääolojen äärevöityminen.

Koko tutkimusraportti on esityslistan oheismateriaalina.

Lisätietoja	Ympäristöpäällikkö Jukka Reko, puh 044 3302 492
Esittelijä	Ympäristöpäällikkö Jukka Reko
Päätösehdotus	Ympäristölautakunta merkitsee tutkimuksen valmistumisen tiedokseen.
Päätös	Päätösehdotus hyväksyttiin.

=====