

## BIOWATER - pohjoismainen huippuyksikkö selvittää biotalouden vesistövaikutuksia



Biotalous on voimakkaassa kasvussa Pohjoismaissa. Kasvun tulisi olla kestävää ja kuormittaa ympäristöä mahdollisimman vähän. Pohjoismaiden ministerineuvoston alainen NordForsk on päättänyt kolmen uuden biotalouden huippuyksikön (Nordic Centre of Excellence NCoE) perustamisesta Pohjoismaihin. BIOWATER-huippuyksikköä <https://biowater.info/> (An integrating nexus of land and water management for a sustainable Nordic bioeconomy) vetää tohtori Eva Skarbøvik Norjan biotalouden tutkimuskeskuksesta (NIBIO), ja mukana on yhteensä kahdeksan tutkimuslaitosta ja yliopistoa neljästä Pohjoismaasta.

**BIOWATER**-yksiköstä muodostetaan biotalouden kasvuun liittyvä, maankäytön vesistövaikutuksiin suuntautuva tutkimus- ja yhteistyöverkosto. Tutkimus painottuu biotalouden vaikutuksiin ainevirroissa ja vesistöissä, ja työssä hyödynnetään muun muassa pitkiä vedenlaadun ja hydrologian aineistoja, tutkimusvaluma-alueita ja vesistökohteita. Apuna käytetään erilaisia malleja ja skenaarioita. Vesistövaikutusten taloudellista merkitystä tarkastellaan arvottamistutkimusten avulla. Tärkeänä painopisteenä on myös tutkijoiden jatkokoulutus ja työpajat.

Ensimmäisten tutkimusvuosien aikana keskityttiin erityisesti Pohjoismaisten tulevaisuusskenaarioiden luomiseen, jossa otetaan huomioon sekä ilmastonmuutos että globaalit sosioekonomiset kehityspolut. Skenaariota on tarkasteltu yhteisissä työpajoissa, joihin kutsutaan mukaan myös kansalais- ja etujärjestöjen edustajia yhteisen näkemyksen muodostamiseksi. Suomen kansallinen työpaja pidettiin Oulussa huhtikuussa 2019 ja sen perusteella muodostettiin näkemys biotalouden vesistövaikutusten eri osa-alueista vesiensuojeluun perehtyneiden ammattilaisten kanssa.

Eriyisenä painopistealueena on Simojoen valuma-alue, jossa on selvitetty maankäytön historiallista muutosta ja siihen liittyviä muutoksia vesistöjen hiilen, fosforin ja typen ainevirtaamisissa. Kansallisesti keskityttiin myös turvemaiden ojitusten vesistövaikutuksiin ja vesien ruskettumisen vaikutuksiin pieniin jokivesistöihin. Simojoella toteutettiin ekosysteemipalveluiden arvottamistutkimus kesällä 2019 laaja-alaisena haastatteluna, jonka aikana tavoitettiin liki 200 kansalaista. Vastaavia haastatteluja on toteutettu myös muissa Pohjoismaissa.

Kokeellisena tutkimuksena toteutettiin koe Paltamon koeasemalla virtavesien ruskettumisen vaikutuksista biologiaan kesällä 2018. Uusiutuvan energian tuotannon lisääntymisen vaikutuksesta voimalaitosjokien lyhytaikaissäännöstelyn lisääntymiseen selvitettiin erillisessä tutkimuksessa, joka julkaistiin arvostetussa tiede sarjassa.

Oulun yliopiston osuutta huippuyksikössä vetää professori Björn Klöve ja toimintaan osallistuu vesi- ja ympäristötekniikan ja biologian tutkijoita. SYKEssä toiminnasta vastaa ryhmäpäällikkö Seppo Hellsten ja mukana on vesikeskuksen ja luontoympäristökeskuksen asiantuntijoita. Luken osuutta vetää professori Artti Juutinen ja tutkimusryhmään kuuluu ympäristötaloustieteen ja metsäekologian asiantuntijoita.

**Lisätietoja:**

- Björn Klöve, [bjorn.klove@oulu.fi](mailto:bjorn.klove@oulu.fi)
- Seppo Hellsten, [seppo.hellsten@ymparisto.fi](mailto:seppo.hellsten@ymparisto.fi)
- Artti Juutinen, [artti.juutinen@luke.fi](mailto:artti.juutinen@luke.fi)

BIOWATER-huippuyksikköä vetää tohtori Eva Skarbøvik Norjan biotalouden tutkimuskeskuksesta (NIBIO)

BIOWATER kotisivut: <https://biowater.info/>