

Turun Ammattikorkeakoulu

# Sulfaattikuormituksen vaikutukset fosforin vapautumiseen sedimenteistä

## Projektin kesto

22.5.2017 - 31.12.2018

## Toiminta-alue

Kansallinen

## Kumppanit

Suomen ympäristökeskus  
SYKE

## Rahoittajat

Maa- ja vesitekniikan tuki ry.

## Kokonaisrahoitus

38 570 €

## AMK:n budjetti

38 570 €

## Yhteystiedot

[Antti Kaseva](#)

[Projektipäällikkö](#)

[Puhelin: +358 40 355 0909](#)

[Sähköposti: etunimi.sukunimi@turkuamk.fi](#)

[Organisaatiosähköposti: antti.kaseva@turkuamk.fi](#)

[Yksikkö: Tekniikka ja liiketoiminta, Rakennusteollisuus](#)



# Sulfaattikuormituksen vaikutukset fosforin vapautumiseen sedimenteistä

## Sulfaatti ja fosforin kierto vesistöissä

Viimeaikaisten tutkimusten mukaan makean veden vesistöjen pohjasedimentin ainekierron riippuvat voimakkaasti veden sulfaattipitoisuudesta ja paikoin sulfaattikuormituksen onkin havaittu johtaneen lisääntyneeseen fosforin vapautumiseen sedimentistä. Ymmärrys rikin ja muiden fosforin (P) kiertoon vaikuttavien tekijöiden merkityksestä järven sisäiseen kuormitukseen on kuitenkin edelleen hyvin puutteellista.

## Syökö sulfaatti uusien vesiensuojelumenetelmien hyödyt?

Tällä hetkellä pilotoidaan Aurajoen valuma-alueella savivaltaisten peltojen kipsikäsitteilyä ja jokiveden fosforin suorasaostusta. Nämä alustavissa tutkimuksissa tehokkaiksi osoittautuneet fosforikuormituksen vähentämistoimet kuitenkin lisäävät vesistöihin kohdistuvaa sulfaatin ( $\text{SO}_4$ ) kuormitusta. Onkin selvitettävä, miten lisääntyvä sulfaattikuormitus vaikuttaa fosforin vapautumiseen vesistöjen sedimenteistä, jotta menetelmien mahdollisesta tulevaisuuden käytöstä muodostuvat vesiensuojeluhuodyt eivät kumoutuisi lisääntyvän sisäisen fosforikuormituksen vuoksi.

## Tutkimuksen tavoitteet ja toteutus

Tutkimushankkeen tavoitteena on selvittää sulfaatin vaikutuksia fosforin kiertoon pohjasedimentin ja sen yläpuolisen veden välillä. Tutkimuksen päätavoitteena on tuottaa käytännön vesiensuojelutyön riskinarvioinnin tarpeisiin välttämätöntä tutkimustietoa ja lisätä ymmärrystä makeanveden sedimentissä tapahtuvista biogeokemiallisista prosesseista.

Hankkeessa sulfaatin vaikutusta pohjasedimentin fosforinpidätyskykyyn tutkitaan luonnon sedimentillä toteutettavilla laboratorioskokeilla. Kokeiden avulla kuvataan luonnon olosuhteissa tapahtuvia reaktioita ja selvitetään, millaisen fosforikuormitusriskin lisääntyvä sulfaattipitoisuus voi aiheuttaa.