

Toivonlammen kosteikko rakentui ei-tuotannollisten investointien tuella

Toivonlammen kosteikko vuosi perustamisen jälkeen, kesäkuussa 2024.
Kuva: Tuomo Laitinen

Keuruulla Vaissin tilalle yhdessä maanomistajan kanssa luotu kosteikko kohentaa vesistön tilaa sekä lisää luonnon monimuotoisuutta. Se on tukenut osaltaan jopa pellonparannushanketta.

Talvella 2022 Keurus-hankkeen ympäristöasiantuntija Elina Nystedt otti yhteyttä hankealueen maanomistajiin ja maanviljelijöihin ja tiedusteli mahdollisuutta yhteistyöhön valuma-alueiden vesistökuivumisen edistämiseksi. Kävi ilmi, että maanviljelijä Juho Vaissin vetäville ja heikosti viljeltävälle järvenrantapalstalle Keuruun Riihossa on jo vuosia sitten tehty kosteikkosuunnitelma, mutta tilusjärjestelyjen vuoksi suunnitelma ei silloin toteutunut. Nyt tilanne oli kuitenkin toinen ja kosteikon perustaminen olisi mahdollista.

Keurus-hankkeen Elina Nystedt, Riku Huuskola, Kirsi Kuoppamäki ja Tuomo Laitinen lähtivät kukin osaltaan edistämään kosteikkohanketta Vaissin isännän kanssa. Rahoitusmahdollisuuksia selvitetiin jo varhaisessa vaiheessa Keski-Suomen ELY-keskuksen maaseutuyksiköstä. Olenaisinta oli tietenkin, millaiset kriteerit rahoituksilla oli ja täytyisivätkö ne kohteella. Kohde osoittautui mahdollisesti ETI-tukikelpoiseksi (ei-tuotannolliset investoinnit), joten asiaa päästiin edistämään. Seuraavaksi tutustuttiin aiemmin tehtyyn kosteikkosuunnitelmaan, minkä jälkeen valmistauduttiin laatimaan uusi suunnitelma.

Suunnittelua tehtiin yhdessä maanomistajan kanssa

Keväällä 2022 Keurus-hanke jalkautui kohteeseen. Yleisen tarkastelun lisäksi alueelta otettiin lähtötilanteen vesinäytteitä ja se kuvattiin dronella. Varsinainen suunnittelutyö käynnistyi toukokuussa KVVY Yhdistyksen suunnittelija Riku Huuskolan tekemillä maastomittauksilla, joiden perusteella laadittua luonnosta käytiin läpi maanomistajan kanssa. Luonnosvaiheessa selvitettiin muun muassa kosteikon sijainti, koko, peltojen kuivavarat, mahdolliset läjitysalueet sekä kohteen toteutustapa. Kun kosteikon aiheesta oli yhteisymmärrys, suunnittelutyötä vietiin eteenpäin. Kiire painoi päälle, sillä ETI-tukihakemus oli jätettävä kesäkuun 2022 puoliväliin mennessä. Maanomistajan jättämä hakemus kuitenkin ennätti ajoissa.

Suunnitelmaa tarkennettiin vielä hakuksen jättämisen jälkeen – paikalliselle ELY-keskukselle kiitos joustavuudesta. Tarkennettu suunnitelma kustannusarvioineen käytiin maanomistajan kanssa läpi elokuussa, ja sen jälkeen voitiin jättää lopullinen hakemus. Myönteinen tukipäätös tuli marraskuussa 2022, jolloin alettiin valmistautua suunnitelmien toteuttami-

seen seuraavana kesänä.

Kosteikko rakentui maanomistajan vetämänä hankkeena kesä–heinäkuussa 2023. Alkukesästä 2023 kosteikkosuunnitelmasta tehtiin 3D-malli kaivinkoneiden koneenohjausjärjestelmiin. Kun kaivutyöt saatiin käyntiin, jatkui yhteydenpito maanomistajan kanssa puhelimitse sekä työmaavierailuilla. Kaivuutöiden valmistuttua elokuussa 2023 tehtiin vielä tarkistamittaukset ja päivitettiin suunnitelma karttaan työn aikana tehdyt muutokset. Keurus-hanke oli mukana myös ELY:n tarkastuskäynnillä syyskuun alussa.

Maanomistaja hyötyi hankkeesta

Vesien suojeleminen ja paremman vesitalouden sekä luonnon monimuotoisuuden edistämisen lisäksi kosteikkohankkeesta koitui maanomistajalle muitakin hyötyjä. Toteutuksessa muodostui noin 6000 kuutiota kaivumassoja, jotka ajettiin läheisille pelloille täyttämään painanteita ja notkemia ja parantamaan niiden viljeltävyyttä. Pellonparannushanke olisi joka tapauksessa ollut lähitulevaisuudessa edessä – tämä oli alkutuotannon ja vesienhoidon saumaton yhteensovittamista!



Kosteikko rakentui kuvan vasemman laidan tulva-herkälle rantapellolle. Kuva: Tuomo Laitinen

Keurus-hanke laati kosteikon vieressä olevalle, Vaissin tilan mailla olevalle Lehdon lintutornille infotaulun. Samalla päivitettiin siellä ollut, alueen linnustosta kertova taulu. Nämä paljastettiin juhla-tilaisuudessa kesäkuussa 2024 Keurus-hankkeen ja maanomistajan yhdessä järjestämässä yleisötilaisuudessa, joka houkutteli paikalle yli 30 osallistujaa. Tapahtumassa kosteikon nimeksi julistettiin Toivonlampi Juho Vaissin

pojan nimen mukaan. Nimi symboloi myös toivoa ympäristön tilan kohenemisestä ja vesien suojeleminen edistämistä.

Kosteikko toimii luonnollisena vesien suojelejana

Kosteikot tarjoavat luonnonmukaisen keinon hallita vettä. Ne kuuluvat maapallon monimuotoisimpiin ja tuottoisimpiin

ekosysteemeihin. Historian saatossa lukuisat luontaiset kosteikot ovat kadonneet, kun niitä on kuivattu esimerkiksi maatalouden tarpeisiin. Kosteikossa virtaus hidastuu, jolloin veden mukana kulkevaa kiintoainetta laskeutuu pohjalle. Vesistöjä rehevöittävä fosfori kulkeutuu suurelta osin kiintoaineeseen sitoutuneena, joten kosteikon avulla fosforikuormitusta aluemuotoisuuteen saadaan vähennettyä.

Lisäksi monimuotoisen kosteikon kasvillisuus, levät ja mikrobit ottavat vedestä ravinteita. Eliöstöllä on merkitystä paitsi fosforin, erityisesti tyypin kiertämiseen.

Rakennettujen kosteikkojen avulla tätä luontotyyppiä voidaan palauttaa osaksi maisemaa ja samalla edistää vesien suojeleminen ja vesitalouden hallintaa sekä ympäristön monimuotoisuutta. Kosteikot toimivat siis puskureina, jotka auttavat veden sekä laadullisessa että määrällisessä hallinnassa.

Kaivamalla tehty kosteikko on aluksi



Alkukesän 2023 kuivuus helpotti huomattavasti kosteikon perustamista. Taustalla näkyy Ylisenjärvi, vasemmalla siihen laskeva Rimminjoki, johon kosteikosta poistuva vesi ohjautuu. Kuva: Tuomo Laitinen

Ei-tuotannollisten investointien tuesta:

- voi perustaa hoidettavia kosteikkoja, pienten kosteikkojen ketjuja, kosteikkomaisia tulva-alueita ja tasanteita niiden luontaisille paikoille, herkästi tulviville pelloille ja pengerryille kuivatusalueille. Tuen avulla voi myös kunnostaa uomia luonnonmukaisen vesirakentamisen periaatteiden mukaisesti.
- Ei-tuotannollisten investointien tukea voivat saada viljelijät, rekisteröidyt yhdistykset ja vesilain 12 luvussa tarkoitett vesioikeudelliset yhteisöt. Hakijalla on oltava Y-tunnus. Lisätietoja: www.ruokavirasto.fi/tuet/maatalous/investoinnit/ei-tuotannolliset-investoinnit

Keurus-hankkeesta:

- Keurusselän valuma-alueen kunnostushanke www.kvvy.fi/keurus
- Hanke on kahden alueellisen vesiensuojeluyhdistyksen yhteishanke: KVVY Yhdistys on varsinainen hankehallinnoija ja KSVY ry hankekumppani.
- Pilotihanketta toteutettiin vuosina 2021–2022, jatkohanke Keurus-2 toimii vuosina 2023–2025. Yhdistykset valmistautuvat hakemaan Keurus-3-hanketta vuosille 2025–2027.
- Lisätietoa: www.kvvy.fi/keurus



Kuva: Riku Huuskola



Keurus-hanke suunnitteli ja toteutti yhdessä maanomistaja Juho Vaissin kanssa info-taulun, jossa kerrotaan Toivonlammen suunnittelusta, toteutuksesta ja hyödyistä. Asia kiinnosti kovasti yleisöä kesäkuussa 2024 järjestetyssä tilaisuudessa. Kuva on otettu Lehdon lintutornista, jonka alle infotaulu sijoitettiin. Kuva Kirsi Kuoppamäki

usein alapuolista vesistöä kuormittava elementti, koska kiintoaine ja ravinteet pääsevät liikkeelle maa-aineksia muokatessa. Lisäksi vie aikansa ennen kuin paikalle kehittyy tilannetta kohentavaa kasvillisuutta.

Vaikutukset näkyvät jo

Kaksi kuukautta Toivonlammen kosteikon rakentamisen jälkeen lähtevän veden kokonaistyyppipitoisuus oli yli kaksinkertainen verrattuna tulevaan veteen. Kokonaisfosforipitoisuudessa ei kuitenkaan ollut juuri eroja ja kiintoaineen määrä oli vähäisempi lähtevässä kuin tulevassa vedessä.

Vuoden päästä kosteikon valmistumisesta vettä puhdistava vaikutus on jo hyvin havaittavissa: kokonaisravinteiden pi-

toisuuksilla mitattuna kosteikosta lähtevässä vedessä oli 20–40 prosenttia vähemmän typpeä ja fosforia kuin tulevassa vedessä. Kiintoaineen osalta vastaavat lukemat ovat olleet jopa 50–70 prosenttia. Näytteenottohetkillä ei ollut mitattavaa virtaamaa, joten kuormitusta on vaikea arvioida. Toivonlammen kosteikkoon tulevan ja sieltä poistuvan veden sameutta on mitattu kesällä 2024 myös jatkuvatoimisilla YSI-sensoreilla. Mittaustuloksia ei vielä tämän artikkelin kirjoittamisen hetkellä ollut käytettävissä.

Uposlehtinen kasvillisuus, jolla on keskeinen merkitys matalien ja rehevien vesistöjen, kuten kosteikkojen, vedenlaadun ja toiminnan kannalta, oli paikoin hyvinkin runsasta. Valtalajina oli vedessä vapaana kelluva vesiherne (*Utricularia vulgaris*), joka pyyntirakkuloidensa avulla saalistaa vedestä pieneliöitä. Toivonlammen kosteikossa sille olikin silminnähden runsaasti ravintoa vesinäytteissä havaitun vilinän perusteella. Haavilla otetussa lajis-

tonäytteessä havaittiin nopean alkusilmäyksen perusteella ainakin kymmenkunta eri vesikirppusukua. Kesän 2024 mittaan runsastuivat paikoitellen myös kelluvat rimalevät, jotka kuuluivat todennäköisesti Mougeotia-suvun viherleviin.

Olisi tärkeää ja mielenkiintoista seurata ja dokumentoida Toivonlammen kaltaisten rakennettujen kosteikkojen ekosysteemin toimintaa myös pidempään, jotta voitaisiin laajemmin arvioida tehtyjen kunnostustoimen vaikuttavuutta.

Kirsi Kuoppamäki,
projektipäällikkö,
ympäristöasiantuntija, tutkija,
KVVY Yhdistys

Riku Huuskola,
suunnittelija,
KVVY Yhdistys

Tuomo Laitinen,
toiminnanjohtaja
Keski-Suomen vesi ja ympäristö ry

Iso-li-järvi



Nurmiviljelyn ravinnekuormitus – myönteistä kehitystä havaittavissa?

Runsaiden ja pääosin hyvässä tilassa olevien reittivesien Savo-Karjala on myös nautakarjatalousaluetta. Maatalous kehittyy ja alueen elintarviketeollisuus kasvaa. Myös maatalouteen tukeutuvat biokaasulaitokset vaikutta-

vat osaltaan peltojen ravinteiden käyttöön ja mahdollistavat vesistökuormituksen alenemisen. Alueen vahvuutena, ei ongelmana, on peltoviljelylle riittävä karjanlannan määrä ja tuottava nurmiviljely.

Vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi hyvää huonommassa tilassa olevissa vesistöissä on vähennettävä tehostetusti hajakuormituksesta aiheutuvaa ulkoista ravinnekuormitusta. Erityistä huomiota on kiinnitettävä myös vesistöihin, joiden tila on vaarassa heikentyä.

Laaja-alaista vesiensuojelutyötä on tehty pitkäjänteisesti ja koko ajan vaatimustasoa tiukentaen. Vaikka epäonnistumisia on tapahtunut turhauttavankin paljon - valtioneuvoston tarkastusviraston uusi selvitys antaa synkän kuvan maatalouden suojelutoimenpiteiden tehottomuudesta – sisävesien osalta on havaittavissa myös myönteistä kehitystä. Savo-Karjalan alueella vesien tila olisi huomattavasti heikompi ilman perusvesiensuojelua. Nautakarjatalousalueen peltojen viljavuusfosforin, nurmipeltojen fosforihuuhtouman ja maatalouskuormitteisen Onkiveden kokonaisfosforin aleneminen on samankaltainen, mikä osoittaa vesiensuojelutoimenpiteiden vaikuttavuutta (kuvasarja 1). Tämä on merkittävä tutkimus- ja tarkkailuaineiston havainto, etenkin, kun samaan aikaan ilmastonmuutos on lisännyt Onkivedenkin ulkoista kuormitusta

(Aquarius 2020-2021, s. 26-27).

Etenkin isojen vesistöjen tilan paraneminen ja turvaaminen vaatii jatkossakin laaja-alaista toimintaa. Toimenpiteiden on oltava kustannustehokkaita, tuotantoon sidottuja. Pystytäänkö Savo-Karjalan alueen vahvaa nurmiviljelyyn perustuvaa maataloutta harjoittamaan, kehittämään ja tuotantoa lisäämään, niin, että samalla käytännössä alennetaan vesistövaikutuksia? Tutkimustulosten perusteella tämä on mahdollista ja se on myös edellytys elinkeinon harjoittamiselle.

Maan hyvä kasvukunto alentaa ravinteiden huuhtoutumista

Peltomaan hyvään kasvukuntoon vaikuttaa maalaji, hyvä vesitalous, maan rakenne, ravinteiden saatavuus, pieneliötoiminta ja juuristo. Kokonaisuuden hallitsemiseksi viljelijältä vaaditaan omien ja kumppaneiden kokemusten hyödyntämistä, tutkimustiedon tuntemusta ja lisäksi hänen on huomioitava luonnonolosuhteet. Maan hyvä kasvukunto ja tuottavuus alentavat myös ravinteiden huuhtoutumista; kasvukunnon parantaminen on tuotan-

toon sidottua vesiensuojelua.

Lannoituksen rajoitukset ovat alentaneet pitkällä aikavälillä peltojen viljavuusfosforin määrää sekä välittömiä ravinteiden huuhtoumia ja vesistökuormitusta. Tarpeen mukaisen lannoituksen määrästä on ollut paljon erilaisia näkemyksiä. Peltojen lannoitusmäärät, joihin nojataan sekä viljelysuunnittelussa että lainsäädännöllisessä ohjauksessa, viimeksi ns. fosforiasetuksessa, perustuvat tutkimustietoihin. Ympäristötavoitteiden lisäksi ja nykytilanteessa jopa niiden sijaan, lannoituksen tavoitteena on kustannustehokas tuotanto. Tuotantopanoksille on saatava katetta, mikä ohjaa käytäntöjä ja myös tutkimuksen tarpeita. Lannoituksessa on siten siirrytty tuotantoon sidottuun vesiensuojeluun, joka toivottavasti kehittyi edelleen tutkimusten ja kokemusten myötä. Tutkimusta todellakin tarvitaan, etenkin kiertoalouteen tukeutuvassa karjataloudessa.

Huomio koko ketjuun

Nurmiviljelyn ravinnetalous perustuu lannan tehokkaaseen hyödyntämiseen. Siihen sisältyy koko ketju eläinten ruokinnasta

