

Dragarfjärden- kenttäkatselmus

1. Johdanto

Dragsfjärden kenttäkatselmus toteutettiin 8.6. osana Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistyksen rannikkotalkkari -hanketta. Katselmuksen tarkoituksena oli kartoittaa Dragsfjärden järven alueelta mahdollisia vesistökuunnostuskohteita, joiden pääpainona olisi järveen laskevan ravinnekuormituksen pienentäminen. Päivän aikana käytiin läpi 12 järveen laskevaa ojakohdetta (liite 1) ja niitä tarkasteltiin lähinnä järven ravinnekuormituksen kannalta. Raportissa esitetyt tilannearviot ja toimenpide-ehdotukset perustuvat silmämääräisesti tehtyyn arvioon ojien kunnosta. Raportissa tarkastellaan erikseen muutamia ojakohdetta ja niiden kunnostusehdotuksia. Liitteistä löytyvästä taulukosta (liite 2) löytyvät kaikkien tarkasteltujen ojakohdetten kuvaukset ja toimenpide-ehdotukset.

2. Dragsfjärden

Dragsfjärden on Kemiönsaaren kunnassa sijaitseva suurehko järvi (taulukko 1), joka kuuluu järvityypiltään pieniin ja keskikokoisiin vähähumuksisiin järviin. Ekologiselta tilaluokituksestaan järvi on tyydyttävä. Biologisten muuttujien osalta huomioitavaa on syvännepohjaeläinindeksin ja kasviplanktonin trofiaindeksin välttävät arviot. Kokonaistypen (N) ja –fosforin (P) osalta tilanne on tyydyttävä (kuvat 1 ja 2). Kemiallisen tilan osalta järven luokitus on hyvää huonompi, johtuen elohopea- (Hg) ja bromattujen difenyylietterien (PBDE)- pitoisuuksista, jotka päätyvät/ ovat päätyneet järveen laskeumana tai hajakuormituksen kautta. Tavoitteena on saavuttaa järven hyvä ekologinen tila vuoteen 2027 mennessä valtioneuvoston hyväksymän vesienhoitosuunnitelman mukaisesti (Ympäristöministeriö, Hertta-tietokanta).

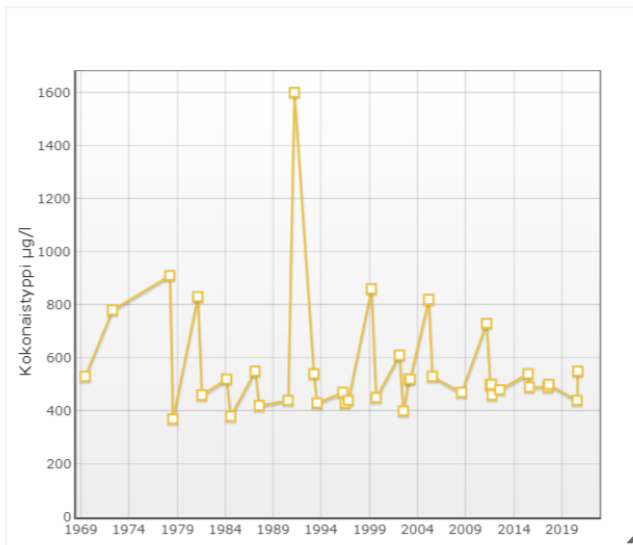
Taulukko 1: Järven perustiedot

Dragsfjärden perustiedot (Hertta-tietokanta)	
Päävesistö	Eteläinen saaristomeri
Vesistö	Hangonselän saaristoalue
Vesienhoitoalue	Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue
Vesiala	354 ha
Kokonaisrantaviiva	25 km
Vesitilavuus	23 613 10 ³ m ³
Keskisyvyys	6,66 m
Suurin syvyys	15,37 m
Saaria	9 kpl
Saarten yht. pinta-ala	12,8 ha

Dragsfjärden kuuluu järvien vedenlaadun pitkäaikaismuutosten seurantaan ja sen eteläiseltä näytteenottopisteeltä on kerätty tietoa vuodesta 1969 (Ympäristöhallinnon tietojärjestelmä). Järven syvyyskartoitus on toteutettu vuonna 2006 Suomen ympäristökeskuksen toimesta. Näytteitä otetaan kolmen vuoden välein yhdestä näytteenottopisteestä (liite 1). Kokonaistyyppi- ja kokonaisfosforitilanne ovat pysyneet melko tasaisina, kuvastaen kuitenkin järven rehevyyttä (kuvat 1 ja 2). Järvellä esiintyy kesäisin sinileväkukintoja. Pohjan vesikerros on ajoittain hapettomassa tilassa (Kuva 3).

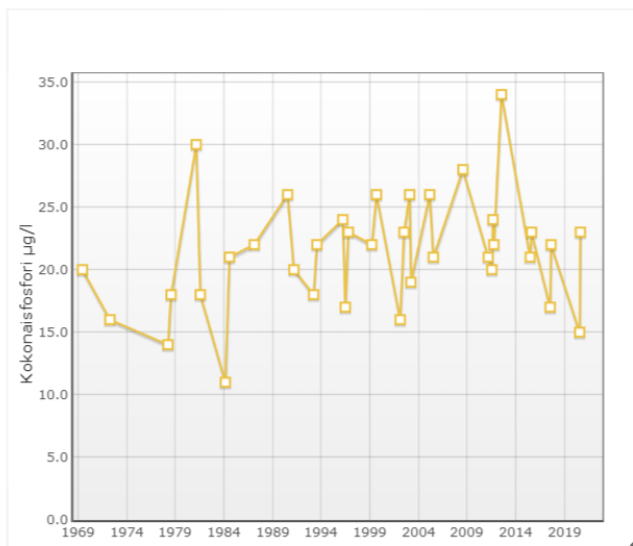
Dragsfjärden valuma-alueella on jonkin verran maataloutta ja melko paljon metsätalouskäytössä olevaa metsää. Järven pohjoispuolella on Dragsfjärden kylä ja järven rannoilla ja rantojen tutumassa on myös

jonkin verran haja-asutusta. Järveen laskee useita pienehköjä oja, joista osa kuivuu alivirtaama-aikoina kokonaan. Järvellä on meriyhteys Bodabackenin ja Strömtorpin kolmen pienen järven/ lammen kautta.



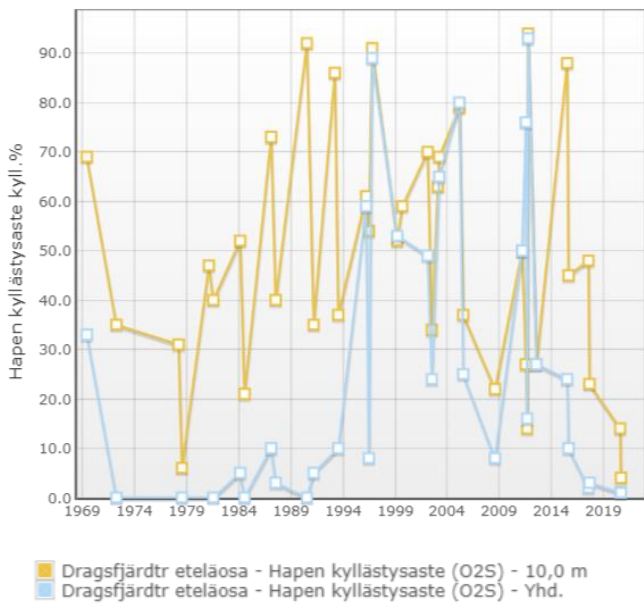
Ajanjakso: 1.1.1969 - 17.6.2022
 Kausi: -; -
 L = 0,5 * Arvo ; LT = 0,5 * Arvo ; G = 1 * Arvo ; W = Pois
 ■ Dragsfjärdtr eteläosa - Kokonaistyyppi (NTOT) - 1,0 m

Kuva 1: Dragsfjärden kokonaistypen muutos vuodesta 1969 vuoteen 2020. (Lähde: Ympäristöhallinnon tietojärjestelmät / Vedenlaatu)



Ajanjakso: 1.1.1969 - 17.6.2022
 Kausi: -; -
 L = 0,5 * Arvo ; LT = 0,5 * Arvo ; G = 1 * Arvo ; W = Pois
 ■ Dragsfjärdtr eteläosa - Kokonaisfosfori (PTOT) - 1,0 m

Kuva 2: Dragsfjärden kokonaisfosforiarvon muutos vuodesta 1969 vuoteen 2020. (Lähde: Ympäristöhallinnon tietojärjestelmät / Vedenlaatu)



Kuva 3: Hapen kylläisyysaste Dragsfjärden vesinäytteenottoaseman mittauksissa (1969-2020). Kellertävällä on kuvattu hapen kylläisyysaste 10 m syvyydessä, ja sinisellä pohjan tuntumassa (14-15m). (Lähde: Ympäristöhallinnon tietojärjestelmät / Vedenlaatu)

3. Dragsfjärdin laskuojat – tilanne ja toimenpide-ehdotukset

3.1. Pienten uomien tilanne ja toimenpide-ehdotukset

Dragsfjärdiin laskevat ojat olivat pääosin melko pieniä ja umpeenkasvaneita. Suurimmassa osassa ojista runsas vesikasvillisuus toimii osaltaan vesiensuojelullisena rakenteena, jossa kasvillisuus sitoo veden ravinteita ja hidastaa virtaamaa niin, että kiintoainekasvusto ehtii laskeutua ojan pohjalle. Pääosa ojista järven valuma-alueella on kirkasvetisiä ja niiden aiheuttama kiintoainekuorma vesistöön (normaalivirtaamalla) on vähäinen. Kirkasvetisissä ojissa ravinteet kulkeutuvat pääosin veteen liuenneessa muodossa. Ojista osa on todennäköisesti kuivia kesän kuivimpina aikoina. Katselmuksen/kartoituksen ja karttatarkastelun perusteella valuma-alueella on paljon kaivettua metsäojaverkostoa, jolla on pyritty tehostamaan metsän kasvua. Kaivuut lisäävät kiintoaineen ja ravinteiden kulkeutumista järveen.

Pienten ja lähes umpeenkasvaneiden ojien osalta ei raportissa ole esitetty toimenpide-ehdotuksia, koska niiden vaikuttavuus järven kuormitustilanteeseen on todennäköisesti vähäinen. Suurimmat kuormitukset aiheutuvat keväisin ja syksyisin ylivirtaama-aikaan. Etenkin, jos pelloilla ei ole kasvipeitettä. Pienienkin ojien osalta on kuitenkin mahdollista tukea luonnon monimuotoisuutta ja luoda uomastoon vaihtelevuutta, esimerkiksi lisäämällä kiveä tai puuta ojaan ja mahdollistamalla puiden kasvun ojan pientareille.

Luonnonmukaisen peruskuivatuksen menetelmiä tulisi hyödyntää, mikäli ojissa ilmenee esimerkiksi perkaustarvetta. Ojissa valmiiksi olevat vesiensuojelulliset rakenteet, kuten tulvatasangot ja vesikasvillisuus tulisi säilyttää. Vieraslajit tulisi kitkeä alueelta. Raportin liitteenä löytyy kuvaukset tutkituista ojista ja niihin esitetyistä toimenpide-ehdotuksista (liite 2). Yhdestä kohteesta (oja 1) löytyi jättipalsamia, joka on haitallinen vieraslaji, ja se olisi suositeltava poistaa alueelta kitkemällä. Kråkvikträsket (oja 4) on melko umpeenkasvanut järvi, joka toimii vesiensuojelullisena rakenteena. Mikäli aluetta halutaan kehittää lintuvetenä, voidaan järvellä suorittaa talvisaikaan mosaiikkimaista ruo'on niittoa.



Pikkulimaska kasvaa usein ravinnepitoisissa vesissä. (oja 7)



Jättipalsami on Suomessa haitallinen vieraslaji ja se olisi tarpeen poistaa kitkemällä lammen rannasta. (oja 1)



Ojaveden sameus kertoo kiintoaineen määrästä vedessä. (Oja 5)



Tulvasanteet tasoittavat virtaamaa virtaushuippujen aikana ja tulvasanteille kertyvä kiintoaines vähentää kuormitusta järveen. (oja 1)



Lampi toimii osaltaan vesiensuojelullisena rakenteena, jossa veden virtaama laskee, kiintoaines pääsee laskeutumaan pohjaan ja kasvillisuus hyödyntää veden ravinteita. (Oja 1)

3.2. Kullaviikeniin laskeva oja (oja 2)

Dragsfjärdin järven pohjoisosassa, Kullavikeniin laskevan ojan vesi oli tutkimushetkellä kirkasta. Oja kulkee putkitettuna peltojen lävitse ja ojan alkupää on metsätalouskäytössä ja ojaa on todennäköisesti kaivettu. Taalintehtaantien länsipuolelle on ollut suunnitteilla kosteikko (Salmi, S.), mutta haasteena on alueella sijaitseva kunnan jätevesiputki. Vaihtoehtona kosteikolle on esimerkiksi peräkkäisten lietekuoppien ja pohjapatojen ketju, joiden avulla veden viipymää kasvatetaan. Metsäojien vesiensuojellisia kunnostuskohteita on mahdollista suunnitella myös peltojen itäpuolelle, aluetta ei tarkasteltu raportissa.

3.3. Labbnäsin läpi kulkeva oja (oja 3)

Labbnäsin läpi kulkevan ojan alaosa, tien länsipuolella peltoalueen jälkeen, on pääosin kaunista ja vanhaa purouomaa. Alueella on kaunis koskipätkä sekä voimakkaasti meanderoiva uoma. Oja kulkee vanhahkon, mutta monotonisen kuusikon läpi. Alueella on myös luonnonsuojelualue, jonka kohdalla uomasta on räjäytetty vanha koskipaikka. Rannan tuntumassa olevan tien rumpu on melko pieni ja se tulisi vaihtaa isompaan, kun rummun vaihto tulee ajankohtaiseksi. Alueen melko luonnonmukainen pätkä tulisi säilyttää ja sen alueelta uomasta voisi siivota siellä olevat vähäiset betonijätteet. Mikäli luonnonsuojelualueen rajoitukset sallivat, räjäytetyn kosken voisi kunnostaa palauttamalla sieltä pois kaivettu kivimateriaali takaisin uomaan.

Yläjuoksulta oja kulkee osittain putkitettuna maatalousalueen läpi. Uoman kasvillisuus tulisi täällä säilyttää ja noudattaa luonnonmukaisen peruskuivatuksen menetelmiä, jos perkaustarvetta esiintyy. Peltojen itäpuolella oja kulkee uudehkolla luonnonsuojelualueella, jossa on mm. tukittu vanhoja metsäojia. Tämä parantaa ojan vedenlaatua pitkällä aikavälillä, kun veden humuspitoisuus ja kiintoaine- sekä ravinnekuorma laskevat.



Luonnollisen kaltainen puro/ oja meanderoi eli mutkittelee. (Oja 3)

<- Koskiympäristöt ovat tärkeitä habitaatteja, jotka ovat vuosien saatossa kärsineet ihmisen toiminnan seurauksena. Koskimaiset ympäristöt tulisivin säästää ja mahdollisuuksien mukaan suojella. (Oja 3)



Koskia on perattu virtaaman parantamiseksi ja kuvan tapauksessa kalliota on räjäytetty uoman suoristamiseksi. Kuvan vanhaa koskipaikkaa voi ennallistaa lisäämällä uomaan kivimateriaalia, mikäli alueella sijaitseva luonnonsuojelualue antaa siihen mahdollisuuden. (Oja 3)

<- Liian pieni ojarumpu muodostaa osittaisen tai kokonaisen vaellusesteen vesieliöille. Rumpua uusittaessa tulisi huomioida, että uuden rummun tulisi olla vähintään uoman levyinen ja kaivettu osittain uoman pohjaa alemmas, jolloin rummun sisään voidaan asentaa pohjamateriaalia.

3.4. Vidnäsin kautta laskeva oja (Oja 7)

Vidnäsin oja on merkitty kartassa katkoviivalla, mutta uoma on kuitenkin selkeä ja kulkee avo-ojana myös lähimpänä rantaa olevien peltojen läpi. Oja laskee järveen Vidnäsin kohdalta kosteikkoalueen läpi. Uoman virtausta on tehostettu kaivamalla kosteikkoalueelle oja. Ojan varrella olevien peltojen pohjoispää on kosteahkoa aluetta ja peltomaa on turpeensekaista. Todennäköisesti alueen kosteikko on aiemmin ulottunut myös pelloille.

Ojan suuhun kannattaa harkita kosteikkokunnostusta, joka on todennäköisesti kohteessa tehtävissä melko pienin toimenpitein esimerkiksi kaivamalla ojaan kosteikkoalueelle haaroja, joiden kautta veden viipymä kosteikkoalueella kasvaa. Peltojen pohjoispuoli on myös mahdollista muuttaa takaisin kosteikkomaiseksi ympäristöksi, jolloin kasvatetaan tärkeän kosteikkohabitaatin alaa.



<- Oja on suoristettu kulkemaan kosteikon läpi ja tällöin on heikennetty kosteikon vaikutusta ravinteiden ja kiintoaineen pidättäjänä. (Oja 7)

3.5. Söderbyvikeniin laskeva oja (oja 9)

Dragsfjärdin järveen laskevista ojista, Söderbyvikenin pohjukkaan laskeva oja (oja 9) on todennäköisesti yksi suurimpia järven kuormittajia niin ravinteiden kuin kiintoaineenkin osalta. Oja on todennäköisesti virtaamaltaan ja valuma-alueeltaan yksi suurimmista järveen laskevista ojista. Ojalla on karttatarkastelun perusteella yhteismittaa yli 4,3 km ja se kulkee valtaosin peltojen läheisyydessä. Oja kulkee kaivettuna pääosin maatalousmaalla ja on osittain hiljattain perattua. Ojan vesi on melko sameaa ja pohja liettynyt.

Ojan alkuun on kaivettu allas, johon on ollut suunnitteilla kosteikkotyypinen ratkaisu. WWF on tehnyt alueelle 2010-luvulla kosteikkosuunnitelman, johon on ollut rahoitus valmiina, mutta kosteikko on kuitenkin jäänyt toteutumatta. Kosteikon rakentaminen ilman muita vesiensuojelullisia toimenpiteitä ei todennäköisesti ratkaise ojasta tulevaa kuormitusta, koska kosteikolle varattu alue on liian pieni ojan valuma-alueeseen nähden. Yleisesti suositeltu kosteikon koko on vähintään 0,5 % valuma-alueen pinta-alasta, jotta se toimisi kunnolla. WWF:n kosteikkosuunnitelman mukaan ojan valuma-alue on 4 km², ja suunnitellun kosteikon pinta-ala vain 5000 m², eli 0,125 % valuma-alueen pinta-alasta (WWF, Erkkilä). Kosteikon sijasta altaaseen voitaisiin lisätä nipuissa puuta, jonka pinnalle kasvava biofilmi suodattaa vedestä ravinteita. Puuniput myös hidastavat virtaamaa, jolloin kiintoaineiden pidättyminen lisääntyy.

Ojan alkuosa kulkee syvällä, uoman reunat ovat pajukkoisia ja pohjamateriaali todennäköisesti hietaa. Alajuoksulla on vanha pato, joka tulisi korvata pohjapadolla, mikä ei muodosta kulkuestettä vesieliöille. Ojan ”pääuoman” yläosa kulkee pääosin peltojen läpi. Yhden peltolohkon osalta oja on kaivettu auki hiljattain. Pääosin savimaata, osittain kiveä ja vanhaa mutkittelua on kuitenkin jäljellä. Ojan sivu-uoma on tutkituilta osin runsaan kasvillisuuden täyttämä. Ojan ylempiin osiin voitaisiin lisätä pohjapatoja ja kivetä uomaa, jotka osaltaan vähentävät mm. uoman eroosiota ja lisäävät uoman monimuotoisuutta. Luonnonmukaisen peruskuivatuksen menetelmiä tulisi hyödyntää ojien perkauksen yhteydessä. Esimerkiksi kaksitasouoman avulla perkaustarve vähenee ja muotoiltu tulvatasanne kerää kiintoainetta ja ravinteita.

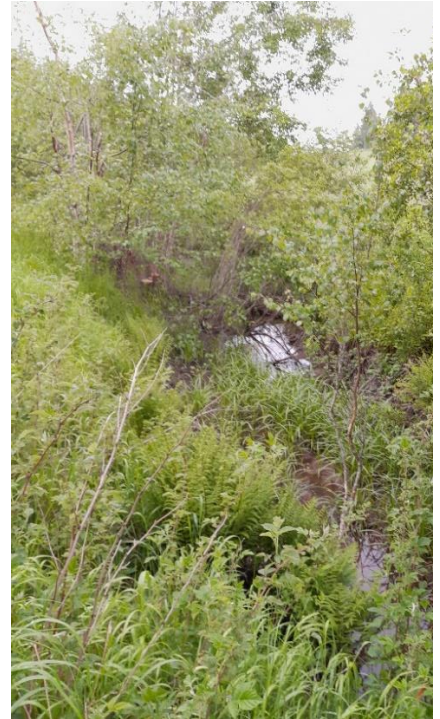
Ojan toinen ojarumpu, joka kulkee Rinnemäentien alta, on huonossa kunnossa. Sisälle katsottaessa betonisten rumpujen välistä roikkuu hiekkasäkkejä jo lähes veden pintaan asti. Rumpu on suositeltavaa vaihtaa muoviseen rumpuun. On suositeltavaa käyttää halkaisijaltaan uoman levyistä tierumpua, joka asennetaan kaivamalla rumpu uoman pohjan tasoa alemmas ja täyttämällä rumpun pohja ojan pohjamateriaalilla. Tällöin säilytetään ekologinen käytävä myös vesieliöille kuten kaloille.



Söderbyvikeniin laskevan ojan päässä on kaivettu allas, johon voisi lisätä puumateriaalia ravinteita ja kiintoainetta pidättämään. (Oja 9)



Osa Söderbyvikeniin laskevan ojan uomasta on tuoreeltaan kaivettu. Ojien perkauksessa olisi hyvä noudattaa luonnonmukaisen kuivatuksen periaatteita. (Oja 9)



Vanha pato, joka voitaisiin korvata pohjapatorakenteella. (Oja 9)

Söderbyvikeniin laskevan ojan alkupäässä oli mutkittavaa ja reheväkasvustoista uomaa, joka on luonnon monimuotoisuuden kannalta positiivista. Kiveä tai puuta lisäämällä uoman monipuolisuutta voidaan lisätä entisestään. (Oja 9)

4. Lisätietoa

[TEHO Plus Maatilan ymparistokasikirja 2013.pdf \(doria.fi\)](#)

[Maatalousalueiden virtavesien tilan parantaminen – menetelmiä ja suosituksia \(helsinki.fi\)](#)

[RUMMUN ASENTAMINEN VESISTÖÖN - OHJEISTO](#)

5. Lähteet ja kuvat

Hertta-tietokanta. Ympäristöhallinnon tietojärjestelmä (17.6.2022)

Ympäristöministeriö, ymparisto.fi, (28.6.2022). [Vaikuta vesiin > Vesienhoito on yhteinen tehtävämme \(ymparisto.fi\)](#)

Järvi-meriwiki, jarviki.fi, (17.6.2022) Linkki: [Dragsfjärden \(92.113.1.001\) – Järvi-meriwiki \(jarviwiki.fi\)](#)

Erkkilä, E. Söderbybäckenin altaan muuttaminen kosteikoksi – perustamissuunnitelma. WWF Suomi.

Kuvat: Noora Aarnio, ellei kuvassa toisin mainita.

LIITE 1: Dragsfjärden



LIITE 2: Ojakohteiden kuvaukset ja kunnostustarpeen arvioinnit

Kohde	Kunnostustarve // prioriteettiluokka* (1-5)	Kuvaus
Oja 1	<p>Ei vaadi toimenpiteitä. Tärkeä säilyttää alajuoksun vettä pidättävät rakenteet. 1.</p> <p>Vieraslajin poisto, jättipalsami. 5.</p>	<p>Kirkasvetinen, pieni ja osittain umpeenkasvanut uoma. Alajuoksulla vettä pidättäviä rakenteita (tulvatasanko, lampi, vesikasvillisuus), jotka vähentävät järveen päätyvää ravinne- ja kiintoainekuormitusta todennäköisesti tehokkaasti.</p> <p>Yläjuoksulla uoman kaivuusta kulunut kauan. Paljon vesikasvillisuutta, joka pidättää ravinteita ja kiintoainesta.</p>
Oja 2	<p>Kosteikon rakentaminen tien länsipuolelle.</p> <p>Vaihtoehtoisesti peräkkäisten lietekuoppien ja pohjapatojen ketju, joiden avulla veden viipymää kasvatetaan. 3.</p>	<p>Kirkasvetinen uoma. Putkitettuna peltojen alitse, latvasta metsätalousmaata, todennäköisesti kaivettuja uomia. Putkituksen takia ei todennäköisesti kalataloudellista arvoa. Latvaosia ei tarkasteltu tässä raportissa.</p> <p>Alajuoksun kunnostusten haasteena on kunnan jätevesiputki, joka sijaitsee mahdollisella kosteikkoalueella. Tämä on aiemmin estänyt kosteikkosuunnitelmien toteuttamisen.</p> <p>Metsäojien vesiensuojelullisia kunnostuskohteita on mahdollista suunnitella myös peltojen itäpuolelle, aluetta ei tarkasteltu raportissa.</p>
Oja 3	<p>Luonnonmukaisen peruskuivatuksen menetelmät huomioitava maatalousalueella. ** 2.</p> <p>Koskiympäristön säilyttäminen sekä mahdollinen suojelu. 5.</p> <p>Räjätetyn kosken koskikunnostus kivimateriaalia lisäämällä (uoman vierestä), mikäli LS merkintä sen sallii. 3. Rannan läheisyydessä olevan tierummun vaihdon yhteydessä on huomioitava ekologisen käytävän luominen. ***</p> <p>Ks. erillinen raportti</p>	<p>Labbnäsin läpi kulkeva oja. Ojan latvaosissa ojitettua metsää ja peltoa, vesi rusehtavaa.</p> <p>Taalintehtaantien länsipuolella oja/ puro muodostaa kauniin luontokohteen, jossa on koskiosuuksia sekä meanderoivaa uomaa ja räjäytetty koski, jolla sijaitsee luonnonsuojelualue. Säilytettävä kohde. Rannan läheisyydessä on muovinen tierumpu, joka on uomaan nähden melko pieni.</p> <p>Taalintehtaantien itäpuolella oja kulkee peltojen läpi osittain putkitettuina. Ojan latvaosat ovat luonnonsuojelualueella, jossa on tukittu vanhoja metsäojia (lähde?). Tämä todennäköisesti vähentää ojan kuormitusta pidemmällä aikavälillä.</p>
Oja 4	<p>Ei vaadi toimenpiteitä. 1.</p> <p>Tärkeä säilyttää alajuoksun vettä pidättävät rakenteet kuten kasvillisuus.</p> <p>Kråkvikträsketin arvoa lintuvetenä voidaan lisätä talvisella mosaiikkimaisella ruovikonniitolla. Vaatii</p>	<p>Oja laskee Kråkvikträskettiin kertyvät vedet Dragsfjärdiin. Ojassa on kirkasta vettä, mahdollinen valuma-alueen kiintoaines pidättyy Kråkvikträskettiin tehokkaasti. Oja kulkee tuoreen hakkuuaukean läpi. Taalintehtaantien länsipuolella oja kulkee pihapiirin läpi: kaunis jyrkähkö kalliokoski, pähkinäpensasta, tulvatasankoa ja haaroittuvaa uomastoa. Kalliokoski luo luonnollisen vaellusesteen kaloille.</p>

	tarkempaa arviointia.	Kräävikkträsket on melko umpeenkasvanut järvi, jossa on paljon ruovikkoa. Toimii todennäköisesti kosteikkomaisesti ravinteiden ja kiintoaineen sitojana. Ei tarkasteltu tarkemmin.
Oja 5	Ei toimenpiteitä. 1. Peltojen osalta muistettava luonnonmukaisen peruskuivatuksen menetelmät ja vesiensuojelun muut toimenpiteet. **	Pieni oja, jossa vesi sameaa. Pellot todennäköisesti savimaata. Oja on suurelta osin umpeenkasvanut ja runsaan kasvillisuuden peitossa. Ei suurta merkitystä järven kuormituksessa.
Oja 6	Ei toimenpiteitä. 1. Mikäli halutaan muuttaa kohde lähemmäs luonnontilaisen kaltaista, voi ojaverkostossa tehdä kunnostustoimia esimerkiksi tukkimalla ojia ja palauttamalla kivimateriaalia uomaan.	Pitkälti aikanaan kaivettu/perattu metsäojaverkosto, joka tutkimusajankohtana kuivuu ennen järveen laskua. Ei juurikaan merkitystä järven kuormitukseen.
Oja 7	Kosteikkokunnostus. 4. Tehtävissä todennäköisesti melko pienin toimenpitein esimerkiksi kaivamalla ojaan kosteikkoalueelle haaroja, joiden kautta veden viipymä kosteikkoalueella kasvaa. Peltojen pohjoispuoli on myös mahdollista muuttaa takaisin kosteikkomaiseksi ympäristöksi	Kartassa katkoviivalla merkitty uoma. Uoma kuitenkin selkeä ja kulkee avo-ojana myös lähimpänä rantaa olevien peltojen läpi. Oja laskee järveen Vidnäsin kohdalta kosteikkoalueen läpi. Uoman virtausta on tehostettu kaivamalla kosteikkoalueelle oja. Ojan varrella olevien peltojen pohjoispää on kosteahkoa aluetta ja peltomaa on turpeensekaista, todennäköisesti alueen kosteikko on aiemmin ulottunut myös pelloille.
Oja 8	Ei toimenpide-ehdotuksia. 1. Mikäli pellon alitusputki avataan ja uomassa on tarvetta perkaukselle, on huomioitava luonnonmukaisen kuivatuksen periaatteet, jotta ravinteet ja kiintoaine eivät pääse valumaan järveen, sekä muut maatalouden vesiensuojelulliset keinot. **	Pieni oja Långnäsin itäpuolella. Kulkee osittain putkitettuna uomana peltojen läpi. Putki on tukossa, ja virtaama heikko. Vedessä on limaskaa, mikä viittaa rehevöitymiseen. Loppuosan uoma virtaa talojen lomitse.
Oja 9	Puumateriaalin lisääminen altaaseen. Pohjapadot, uoman kiveäminen ja luonnonmukaisen peruskuivatuksen menetelmät. Uoman kunnostustyöt vaativat tarkemman suunnitelman. 5. ** Huonokuntoisen rummun vaihto ja ekologisen käytävän turvaaminen. ***	Suurimpia järveen laskevia ojia, joka kulkee maatalousvaltaisella alueella. Valuma-alue n. 4 km ² (WWF, Erkkilä). Vesi on melko sameaa ja valuma-alueella on savimaata. Ojan alaosassa on kaivettu allas ja hieman ylempänä vanha pato. Oja mutkittelee muutamalla alueella vähäisesti, muuten kaivettu. Yhdellä peltoalueella uoma kaivettu hiljakkoin. Todennäköisesti suurimpia järven kuormittajia.

Oja 10	Ei toimenpide-ehdotuksia. 1. Ks. erillinen raportti.	Pienehkö oja, joka todennäköisesti kuivuu kokonaan alivirtaaman aikana. Kulkee Söderlångvikintien alitse ja rannan tuntumassa putkitettuna. Tien itäpuolella kivikkoinen/ kallioinen koskirakenne, luontainen vaelluseste. Perattu pajusta ja muusta kasvillisuudesta hiljattain. Ojan rannoilla metsäosuudella on suuria lehmuksia, kiviröykkiöitä ja viitteitä vanhasta laidunmaasta/ kulttuurimaisemasta. Istutettu kuuselle. Ks. Erillinen raportti (Salmi, P)
Oja 11	Ei toimenpiteitä. 1. Uoman puumateriaalin säästäminen. Viemäriverkoston tarkkailu vuotojen välttämiseksi.	Pieni kirkasvetinen oja, joka on kaivettu aikoja sitten. Nyt kertynyt täyteen puutavaraa, mikä lisää ojan monimuotoisuutta. Ojan vieressä kulkee viemäriputket.
Oja 12	Ei toimenpiteitä. 2. Säiliötankki olisi poistettava uomasta.	Kirkasvetinen pienehkö oja, joka tulee metsätalousalueelta. Metsäosuudelta perattu ja suoristettu oja, johon yhtyy metsäojoja. Lähempänä rantaa kivikkopohjaa. Kulkee putkitettuna pihapiirin alta, putket melko tukkeutuneita. Uomassa makaa vanha säiliö.
<p>*Prioriteettiasteikolla kuvataan ojan kunnostustarpeen kiireellisyyttä suhteutettuna arvioituun järven kuormitusvaikutukseen ja muihin alueen ojiin. Arvioitu asteikolla 1-5, 1=alhainen prioriteetti, 5=korkea prioriteetti.</p> <p>** Maatalouden kuormitusta vesistöön voidaan estää erilaisin keinoin ja monet keinoista hyödyttävät myös maanviljelijää. Esim: TEHO Plus Maatilan ymparistokasikirja_2013.pdf (doria.fi) ja Maatalousalueiden virtavesien tilan parantaminen – menetelmiä ja suosituksia (helsinki.fi)</p> <p>*** Rummun mitoitushjeet: RUMMUN ASENTAMINEN VESISTÖÖN - OHJEISTO</p>		