

Kansallinen kalatiestrategia

Helsinki 2011

Kansallinen kalatiestrategia

Helsinki 2011

Tiivistelmä

Maa- ja metsätalousministeriö käynnisti kansallisen kalatiestrategian valmistelun asettamalla 2.10.2009 laajapohjaisen kehittämisryhmän. Strategiatyön käynnistämisen taustalla olivat vesienhoitosuunnitelmien laadinnassa esille nousseet kehittämistarpeet, sitoutuminen vesienhoidon tilatavoitteiden saavuttamiseen sekä tiedot lukuisten vaelluskalakantojemme heikosta tai edelleen heikkenevästä tilasta. Strategia valmistui joulukuussa 2011.

Kalatiestrategian tärkeimpänä tavoitteena on uhanalaisten ja vaarantuneiden vaelluskalakantojemme elinvoimaisuuden vahvistaminen. Tämä mahdollistuu kestävimällä tavalla vaellusyhteyden palauttamisella ja muilla luontaista lisääntymiskiertoa tukevilla toimenpiteillä. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää vesistöä ja kalakannasta riippuen useiden toimenpiteiden keinovalikoimaa, jossa kalatiet ovat yhtenä keskeisenä osana. Kalateiden mahdollistama vaelluskalojen nousu jokeen luo edellytyksiä myönteisten yhteiskunnallisten ja taloudellisten vaikutusten kehittymiselle sekä kestävä kalastuksen järjestämiselle. Kalatiestrategialla pyritään myös selkeyttämään kalateiden tarpeen arviointiin ja kohteiden valintaan liittyviä kysymyksiä, tukemaan ja parantamaan yhteistoimintaa hankkeiden edistämiseksi sekä edistämään vaelluskalojen elvyttämiseen liittyvien muiden tukitoimien toteutumista osana kalatieratkaisuja.

Kalatiestrategian toiminta-ajatuksena on painopisteen siirtäminen istutuksista kalojen luontaisen lisääntymiskierron ylläpitämiseen ja palauttamiseen. Rakennetuissa joissa parannetaan kalojen kulumahdollisuuksia ja edistetään potentiaalisten lisääntymisalueiden käyttöönottoa esimerkiksi kalateiden, uomien vesittämisen ja perattujen koskien kunnostamisen avulla.

Strategian tavoitteiden ja toiminta-ajatuksen toteuttamiseksi johdettiin seuraavat toimintalinjat: (1) Kalatiehankkeiden monitavoitteinen arviointi ja priorisointi (2) Yhteistyön lisääminen ja rahoituksen järjestäminen, (3) Velvoitehoidon suuntaaminen kalojen luontaista elinkiertoa tukeväksi, (4) Kalojen kulun ja lisääntymisen huomioiminen säännöstelykäytäntöjen kehittämisessä, (5) Kalastuksen säätelyn kehittäminen kalan kulun turvaamiseksi, (6) Tutkimuksen ja seurannan lisääminen, ja (7) Muiden vaelluskalakantoja elvyttävien ja suojelevien toimenpiteiden toteuttaminen.

Tulevien kalatiehankkeiden arviointiprosessien tueksi kalatiestrategiassa listataan asiaan liittyvät biologiset, teknis-taloudelliset ja sosioekonomiset kriteerit.

Sisältö

Esipuhe.....	2
Strategian lähtökohdat ja tavoite.....	4
Visio.....	5
Toiminta-ajatus.....	5
Strategiset päämäärät.....	5
Strategian aikajänne.....	6
Strategian rahoitus.....	6
Toimintalinjat.....	7
Toimintalinja 1. Kalatiehankkeiden monitavoitteinen arviointi ja priorisointi.....	8
Toimintalinja 2. Yhteistyön lisääminen ja rahoituksen järjestäminen.....	9
Toimintalinja 3. Velvoitehoidon suuntaaminen kalojen luontaista elinkiertoa tukevaksi.....	11
Toimintalinja 4. Kalojen kulun ja lisääntymisen huomioiminen säännöstelykäytäntöjen kehittämisessä.....	14
Toimintalinja 5. Kalastuksen säätelyn kehittäminen kalan kulun turvaamiseksi.....	16
Toimintalinja 6. Tutkimuksen ja seurannan lisääminen.....	18
Toimintalinja 7. Muiden vaelluskalakantoja elvyttävien ja suojelevien toimenpiteiden toteuttaminen.....	20
Kalatiestrategian toteuttamisen ympäristövaikutukset.....	21
Vaikutukset taloudellisiin kustannuksiin ja hyötyihin.....	23
Liite 1. Kalatiehankkeiden arviointiprosessissa ja toteutuksessa huomioon otettavia seikkoja.....	25
Liite 2. Kalatierakentamisen kärkikohteet.....	30
Liite 3. Energiateollisuus ry:n eriävä mielipide.....	33

Esipuhe

Maa- ja metsätalousministeriö käynnisti kansallisen kalatiestrategian valmistelun asettamalla 2.10.2009 laajapohjaisen kehittämissryhmän. Strategiatyön käynnistämisen taustalla olivat vesienhoitosuunnitelmien laadinnassa esille nousseet kehittämistarpeet, sitoutuminen vesienhoidon tilatavoitteiden saavuttamiseen sekä tiedot lukuisten vaelluskalakantojemme heikosta tai edelleen heikkenevästä tilasta.

Kehittämissryhmän puheenjohtajaksi maa- ja metsätalousministeriö kutsui kalastusneuvos Eija Kirjavaisen maa- ja metsätalousministeriöstä sekä jäseniksi neuvotteleva virkamies Minna Hanskin maa- ja metsätalousministeriöstä, toiminnanjohtaja Kim Jordaksen Suomen Ammattikalastajainliitto ry:stä, osastopäällikkö Kari Kilpisen (myöhemmin lakimies Riina Arffman ja lakimies Jenny Fredrikson) Kalatalouden Keskusliitosta, ekoenergiavastaava Teemu Kettusen (myöhemmin luonnonsuojelupäällikkö Ilpo Kuronen) Suomen Luonnonsuojeluliitosta, kalastusbiologi Mikko Koivurinnan Uudenmaan ELY-keskuksesta, ylitarkastaja Anne Laineen Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta, kalatalousylitarkastaja Heikki Lehtisen maa- ja metsätalousministeriöstä, vanhempi tutkija Ulla-Maija Liukon Suomen ympäristökeskuksesta, toiminnanjohtaja Ilkka Mäkelän Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö ry:stä, ohjelmapäällikkö Aki Mäki-Petäyksen Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselta, ympäristöneuvos Hannele Nyroosin ympäristöministeriöstä sekä ympäristöasiantuntija Marja Savolaisen Energiateollisuus ry:stä. Kehittämissryhmän sihteereinä toimivat tutkija Tapio Sutela Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselta ja kalatalousylitarkastaja Jouni Tammi maa- ja metsätalousministeriöstä.

Kalatiestrategian valmisteluun osallistuivat kehittämissryhmän jäsenten lisäksi tutkijatohtori Timo P. Karjalainen Oulun yliopiston Thule-instituutista, tutkijatohtori Pauliina Louhi Oulun yliopistosta ja tutkija Panu Orell Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselta. Kalatiestrategialuonnoksesta pyydettiin kehittämistyön aikana lausunnot keskeisiltä viranomaisilta ja sidosryhmiltä. Lausuntoja saatiin 58 kappaletta. Työn aikana hyödynnettiin myös muuta asiantuntemusta. Strategiatyötä tukemaan laadittiin asiantuntijatyönä julkaisu ”Kalatiestrategian taustaselvitykset” (Sutela ym. 2012), joka on keskeinen osa strategiaa ja samalla kattava kooste aihepiirin taustoista.

Kalatiestrategian avulla toteutetaan osaltaan pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelmaa. Hallitusohjelman mukaan ”*alkuperäisten ja uhanalaisten vaelluskalakantojen suojelemiseksi hallitus toteuttaa laadittua kalatiestrategiaa.*” Lisäksi ”*toteutetaan tarvittavat toimenpiteet vaelluskalakantojen suojelemiseksi. Edistetään jokien kala- ja luonnontaloudellista kunnostamista ja toteutetaan kalatiestrategia. Vesivoimalaitosten jatkoluvat sidotaan toimivien kalateiden rakentamiseen tai sovittavalla siirtymäajalla muihin kalatiestrategiassa mainittuihin toimenpiteisiin.*”

Kalatiestrategian tavoitteena on edistää kalatalouden vaikuttavuustavoitteita kalakantojemme säilyttämiseksi sekä kestäväen käytön varmistamiseksi. Strategian valmistelussa lähdettiin siitä tosiseikasta, että vesistöjemme rakennusaste voimatalouden tarpeisiin on huomattavan korkea. Kotimaisella vesivoimalla on suuri merkitys valtakunnan energiahuollossa, lyhytaikaisten sähkönkulutuksen vaihteluiden tasaajana ja päästöttömänä uusiutuvan energian lähteenä. Kalatiestrategialla pyritään ohjaamaan kehitystä, jolla edellä mainittuja, osin vastakkaisia intressejä voidaan entistä paremmin sovittaa yhteen siten, että vesivoiman tuottamisesta huolimatta monimuotoiset, luonnossa lisääntyvät vaelluskalakannat säilyvät ja elpyvät.

Kalatiestrategia on tarkoitettu noudatettavaksi valtion viranomaisten toiminnassa. Strategian toteutuksesta on päävastuussa maa- ja metsätalousministeriö, joka toimii yhteistyössä muiden ministeriöiden kanssa. Strategia ohjaa alueellisen kalataloushallinnon toimintaa, mutta vaikuttaa tulosohjauksen sekä yhteistyö- ja rahoitustoiminnan kautta myös monen muun tahon toiminnan suuntaamiseen. Strategian avulla lisätään viranomaistoiminnan vaikuttavuutta ja läpinäkyvyyttä. Strategian lähtökohtana on ollut, että vaelluskaloja käsitellään laajasti käsittäen kaikki elinkierron aikana vaellusvaiheen tarvitsevat kalalajit ja nahkiaisen. Haluamme kannustaa alan toimijoita laajapohjaiseen ja määrätietoiseen yhteistyöhön strategian toteuttamiseksi.

Saatuaan työnsä päätökseen kehittämissyhmä jättää ehdotuksen kansalliseksi kalatiestrategiaksi maa- ja metsätalousministeriölle. Työhön sisältyy Energiateollisuus ry:n eriävä mielipide (Liite 3).

Eija Kirjavainen

Riina Arffman

Minna Hanski

Kim Jordas

Mikko Koivurinta

Ilpo Kuronen

Anne Laine

Heikki Lehtinen

Ulla-Maija Liukko

Ilkka Mäkelä

Aki Mäki-Petäys

Hannele Nyroos

Marja Savolainen

Tapio Sutela

Jouni Tammi

Strategian lähtökohdat ja tavoite

Lohi, taimen ja muut vaelluskalamme tarvitsevat koski- ja virtapaikkoja lisääntymiseen ja osa myös poikasvaiheen kasvuun. Lisäksi niiden elinkierto edellyttää kulkumahdollisuutta jokien kutu- ja poikasalueiden sekä järvien/meren syönnösalueiden välille. Suomen suurimmat vaelluskalajoet on valjastettu vesivoiman tuotantoon Teno-, Näätämö-, Tornion- ja Simojokea lukuun ottamatta. Rakennettujen jokien kalakannoille ja kalastukselle aiheutuneiden haittojen vesilain mukainen kompensatio on painottunut kalanistutuksiin. Kalakantojen palauttaminen luonnolliseen elinympäristönsä mm. kalateitä rakentamalla on ollut vähäistä verrattuna muihin Keski- ja Pohjois-Euroopan maihin. Uudistettu vesilaki antaa puitteet kalatalousvelvoitteiden painotusten nykyaikaistamiselle.

Suomen eliölajien uhanalaisluokituksessa (2010) vaelluskaloista meritaimen ja järvilohi luokitellaan äärimmäisen uhanalaisiksi ja vaellussiika, ankerias sekä taimenen sisävesikannat napapiirin eteläpuolella erittäin uhanalaisiksi. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen viljelylaitoksissa ylläpitämiin ja erittäin uhanalaisiksi luokittelemiin kantoihin kuuluu kolme Perämeren lohikantaa (Iijoki, Simojoki, Oulujoen sekakanta), Vuoksen vesistön järvilohi sekä viisi meritaimenkantaa (Iijoki, Ingarskilanjoki, Isojoki, Lestijoki, Tornionjoki).

Vaelluskalakannat eivät pitkällä aikavälillä säily elinvoimaisina ilman luontaista lisääntymiskiertoa. Resurssien ohjaaminen kalakantojen luonnonlisääntymistä edistäviin toimenpiteisiin on nykytilanteessa tarkoituksenmukaista ja jopa välttämätöntä vaelluskalakantojemme monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Luonnossa lisääntyvän vaelluskalakannan on mahdollista tuottaa runsaasti hyvälaatuisia vaelluspoikasia. Useimmissa vesistöissä tämä edellyttää mahdollisten kalatieratkaisujen lisäksi useiden ohjauskeinojen käyttöä ja muidenkin kuin vesistö rakentamisesta aiheutuvien haittojen vähentämistä. Saavutetut tulokset mm. kalastuksen säätelyn vaikutuksista kalakantoihin ilmentävät mahdollisuuksia turvata riittävä määrä kutukaloja lisääntymisalueille.

Tarvetta avata mahdollisuus kalojen luonnolliselle lisääntymiskierrolle myös rakennetuissa vesistöissä ovat lisänneet erityisesti Euroopan Unionin vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisen vesienhoidon sekä luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen kansainväliset tavoitteet. Lisäksi EU:n komissio on antanut ehdotuksen asetukseksi lohikannan hoitosuunnitelmasta 12.8.2011 (KOM 470, Itämeren lohikannan ja kyseistä kantaa hyödyntävien kalastuksien monivuotisesta suunnitelmasta). Kiireellisiä toimia vaelluskalakantojen palauttamiseksi niiden luonnolliseen elinympäristöönsä tukevat myös useat muut kansainväliset ja kansalliset velvoitteet, yhteiskunnan arvostusten muutokset sekä ekosysteemipalveluiden säilyttämisen periaatteet. Lähtökohtana rakennettujen jokivesistöjen kalataloudellisten hoito-, rakentamis- ja kunnostustoimien mahdollisuuksille ja toimenpiteiden vaikuttavuudelle on kuitenkin tuntea voimatalousrakentamisesta aiheutuneet muutokset vesistölle ja niiden kalakannoille. Osa näistä muutoksista rajoittaa pysyvästi vesistön kalayhteisöjen ja muidenkin eliöyhteisöjen tilaa ja vain osaan voidaan kunnostus- ja hoitotoimenpiteillä vaikuttaa.

Tämän strategian ja siinä ehdotettujen toimintalinjojen avulla halutaan edistää toimenpiteitä erityisesti uhanalaisten vaelluskalakantojemme luontaisen lisääntymisen vahvistamiseksi. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää vesistöä ja kalakannasta riippuen useiden toimenpiteiden keinovalikoiden, jossa kalatiet ovat yhtenä keskeisenä osana. Luonnonlisääntymistä saattavat kuitenkin vaikeuttaa esimerkiksi kalastuksen säätelyyn, alkuperäisten kutualueiden heikkoon tilaan ja velvoiteistutusten muuttamiseen liittyvät näkökohdat. Kalatiestrategialla pyritään myös selkeyttämään kalateiden tarpeen arviointiin ja kohteiden valintaan liittyviä kysymyksiä, tukemaan ja parantamaan yhteistoimintaa hankkeiden edistämiseksi sekä edistämään vaelluskalojen elvyttämiseen liittyvien muiden tukitoimien toteutumista osana kalatieratkaisuja.

Visio:

Elinvoimaiset vaelluskalakannat lisääntyvät luonnossa mahdollistaen monimuotoisuuden säilymisen ja kestäväen kalastuksen

Kalatiestrategian visio elinvoimaisista vaelluskalakannoista (kuva 1) kuvaa vaelluskalakantojemme tulevaisuuden tilaa, joka on mahdollista saavuttaa pitkäjänteisellä ja tavoitteellisella työllä. Nykyisin lukuisia vaelluskalakantojamme hoidetaan ja ylläpidetään pääasiassa kalanviljelyyn ja jatkuviin istutuksiin perustuvien hoitomuodoin. Ilman luontaista lisääntymiskiertoa ylläpidettävä kalakanta ei ole elinvoimainen. Istukkaiden tuottaminen kalanviljelyllä voi aiheuttaa pitkällä aikavälillä geneettisiä muutoksia ja elinkyvyn heikkenemistä hoidettavassa kalakannassa. Luontainen elinkierto ja poikasten syntyminen luonnonvalinnan seurauksena edistää ja parantaa kalakantojen elinkykyä. Lähitulevaisuudessa ja mahdollisesti pidemmälläkin aikavälillä kalaistutukset ovat kuitenkin edelleen välttämättömiä tukitoimia vaelluskalakantojemme elinvoimaisuuden ja kalastuksen saalistuotosten turvaamiseksi kalatierakentamisen rinnalla.

Toiminta-ajatus:

Toiminnan painopistettä siirretään istutuksista kalojen luontaisen lisääntymiskierron ylläpitämiseen ja palauttamiseen

Kalatalouden vaikuttavuustavoitteiden mukaisesti strategian toiminta-ajatuksena on ohjata kalakantojen ylläpitämisen ja hoidon keinovalikoiman painopistettä istutuksista luontaisen lisääntymiskierron varmistamiseen. Rakennetuissa joissa parannetaan kalojen kulkumahdollisuuksia ja edistetään potentiaalisten lisääntymisalueiden käyttöönottoa esimerkiksi kalateiden, uomien vesittämisten ja perattujen koskien kunnostamisen avulla. Vaelluskalakannan elvyttämisessä tarkastellaan ja toteutetaan monipuolisesti myös muita luontaista lisääntymistä edistäviä toimia.

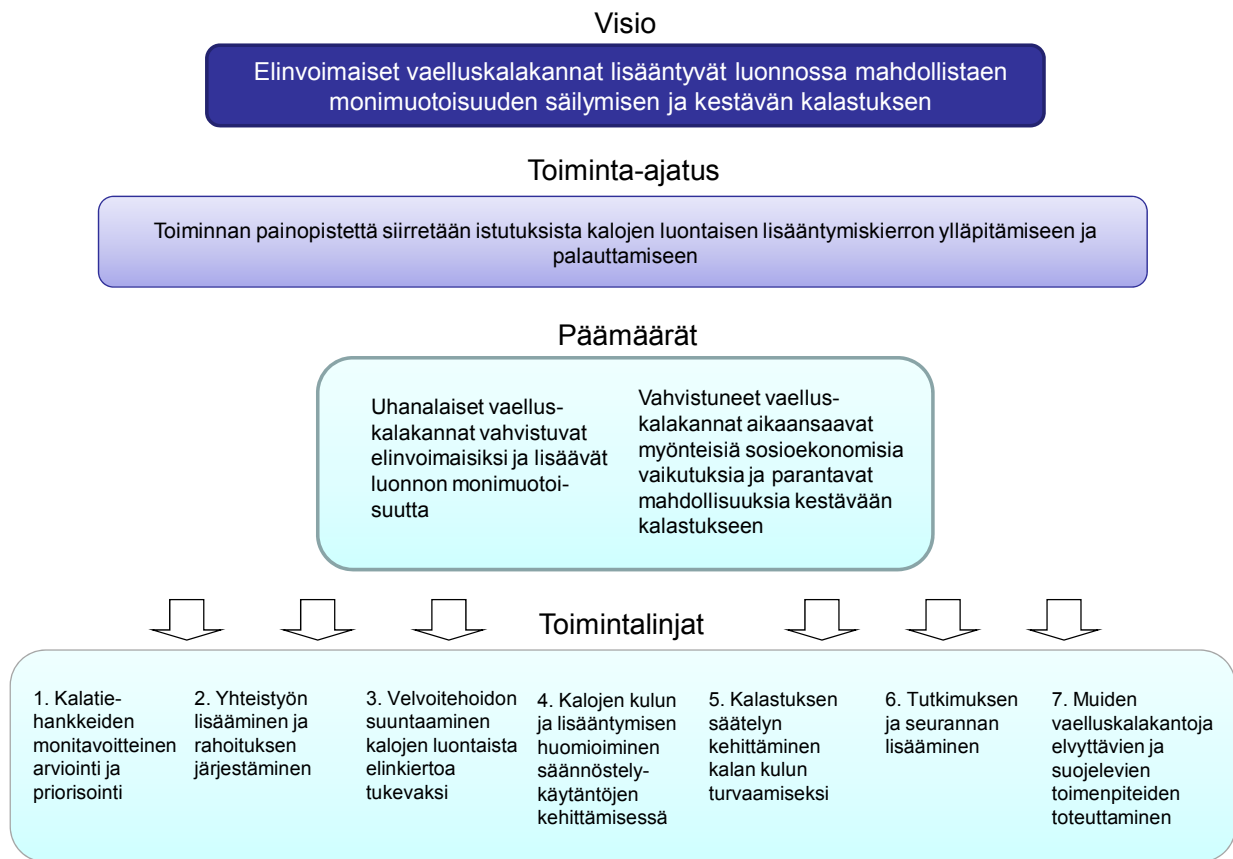
Strategiset päämäärät:

Uhanalaiset vaelluskalakannat vahvistuvat elinvoimaisiksi ja lisäävät luonnon monimuotoisuutta

Tärkeimpänä ja samalla kiireellisimpänä kalatiestrategian päämääränä on uhanalaisten ja vaarantuneiden vaelluskalakantojemme elinvoimaisuuden vahvistaminen. Tämä mahdollistuu kestävimällä tavalla vaellusyhteyden palauttamisella ja muilla luontaista lisääntymiskiertoa tukevilla toimenpiteillä.

Vahvistuneet vaelluskalakannat aikaansaavat myönteisiä sosioekonomisia vaikutuksia ja parantavat mahdollisuuksia kestäväen kalastukseen

Sosioekonomiset perusteet ovat nousseet entistä keskeisempään rooliin arvioitaessa kalaluonnonvaran käyttöä ja hoitoa. Kalateiden mahdollistama vaelluskalojen nousu joihin luo edellytyksiä myönteisten yhteiskunnallisten ja taloudellisten vaikutusten kehittymiselle sekä kestäväen kalastuksen järjestämiselle. Mahdollisuudet joissa kalastamiseen ovat varsinkin vaellusyhteyden palauttamisen jälkeisinä vuosina usein erittäin rajalliset, jos tavoitteena on ilman tuki-istutuksia toimiva lisääntymiskierto. Kuitenkin pitkällä aikavälillä elvytyskohteiden kalastusmahdollisuuksien parantaminen on keskeinen tavoite. Kalatiehankkeen tavoitteena voi olla vähäinkin lisääntymiskierto, jos tämän sosioekonomiset vaikutukset arvioidaan merkittäviksi.



Kuva 1. Kalatiestrategian rakenne.

Strategian aikajänne

Kalatiestrategian toteuttaminen käynnistetään vuoden 2012 alussa. Kalateiden rakentamisesta päätettäessä toimijoiden tulee sitoutua mahdollisesti jopa vuosikymmeniä kestäviin tukitoimiin ja seurantoihin tavoitteiden saavuttamiseksi. Kalatiestrategian aikajänne ulottuu 2020-luvun lopulle, noudattaen väljästi meneillään olevan vesienhoidon kolmea ensimmäistä hoitosuunnitelmakautta (2010 - 2027). Strategian toteutumisen arvioinnissa tulee varautua vielä selvästi pitempään aikajaksoon.

Strategian rahoitus

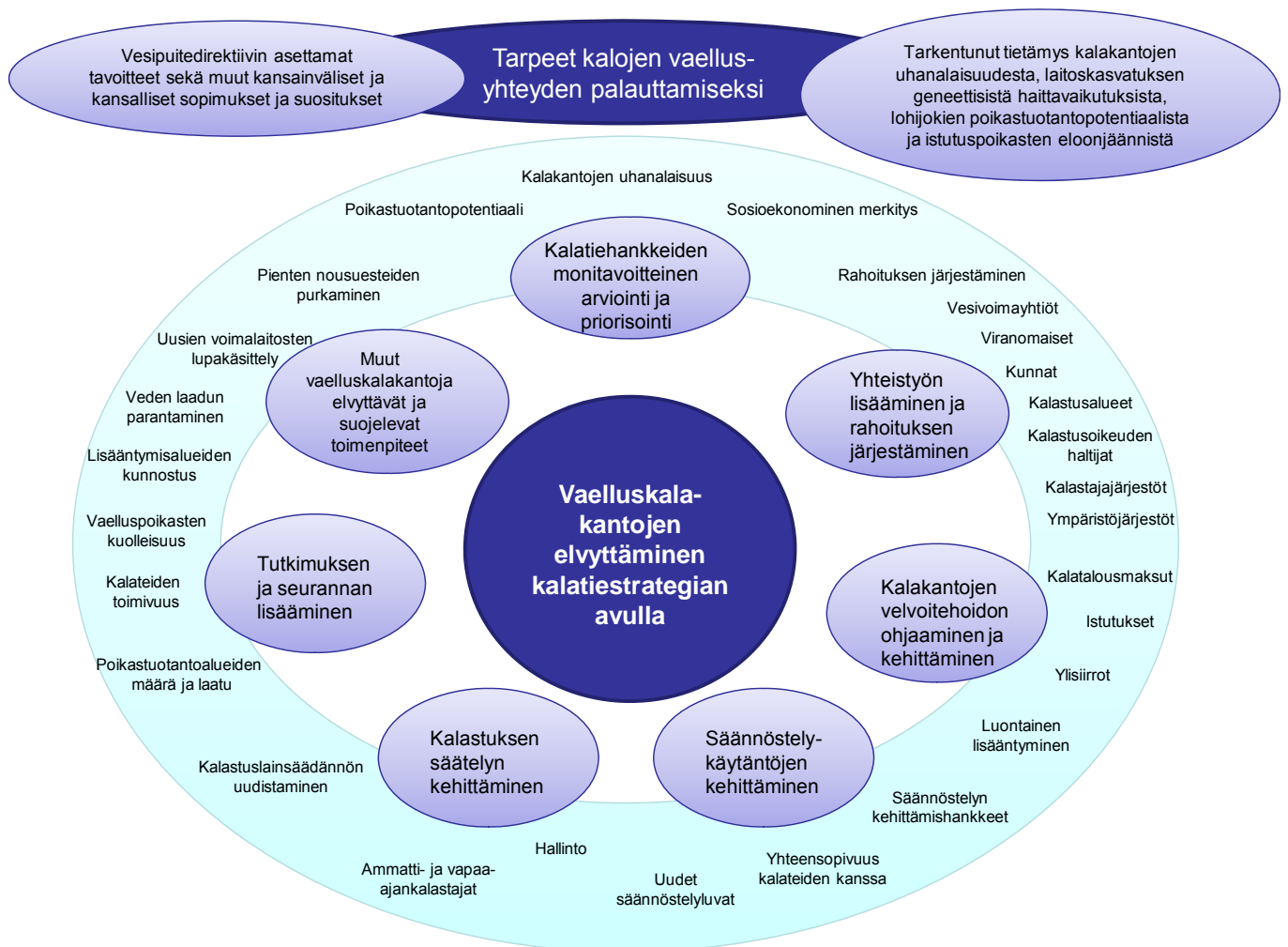
Strategian toteuttamiseksi etsitään innovatiivisia uusia kansallisia ja kansainvälisiä rahoitusmahdollisuuksia sekä hyödynnetään monipuolisesti olemassa olevia rahoituslähteitä, kuten maakuntien liittojen, kuntien ja elinkeinoelämän rahoitusmahdollisuuksia. Valtionhallinnon osalta kalatiestrategian toteutus tapahtuu valtion talousarvion kehysten puitteissa eri rahoituslähteitä monipuolisesti yhdistäen, hyödyntäen ja uudelleen kohdentaen. Strategian ajallinen ulottuvuus on pitkä, joten kyseessä on toiminnan suuntaaminen vaikuttavimpiin keinoihin. Kalatalousvelvoitteiden muuttamisella voidaan pitkällä tähtäimellä myös edistää strategian tavoitteiden toteuttamista.

Toimintalinjat

Vaelluskalojen kulku- ja lisääntymismahdollisuuksia edistäviä toimenpiteitä pyritään toteuttamaan erityisesti niissä vesistökohteissa, joissa on edellytyksiä valtakunnallisesti ja paikallisesti merkittävien vaelluskalakantojen kotiutukselle, elvyttämiselle tai suojelulle. Mikäli tiedot edellytysten arvioimiseksi ovat puutteellisia, tulee tietopohjaa lisätä. Ensisijaisina kalateiden rakentamiskohteina ovat vesistöt, joihin voidaan palauttaa alkuperäisen ja uhanalaisen vaelluskalakannan luonnonkierto. Lisäksi uhanalaisia kantoja voidaan kotiuttaa jokiin, joista niiden omat kalakannat ovat hävinneet.

Kalatiestrategian tarkemmat tavoitteet ja toimenpiteet vastuu- ja yhteistyötahoineen on esitetty seitsemässä eri toimintalinjassa (kuva 2). Toimintalinjat ovat:

- kalatiehankkeiden monitavoitteinen arviointi ja priorisointi
- yhteistyön lisääminen ja rahoituksen järjestäminen
- velvoitehoidon suuntaaminen kalojen luontaista elinkiertoa tukevaksi
- kalojen kulun ja lisääntymisen huomioiminen säännöstelykäytäntöjen kehittämisessä
- kalastuksen säätelyn kehittäminen kalan kulun turvaamiseksi
- tutkimuksen ja seurannan lisääminen
- muiden vaelluskalakantoja elvyttävien ja suojelevien toimenpiteiden toteuttaminen



Kuva 2. Kalatiestrategian seitsemän toimintalinjaa sekä niihin liittyviä käsitteitä ja toimijoita.

Toimintalinja 1. Kalatiehankkeiden monitavoitteinen arviointi ja priorisointi

Kalatiehankkeet ovat vaativia vesirakentamishankkeita, joiden suunnitteluun ja toteutukseen tarvitaan monipuolista osaamista. Tämä sitoo runsaasti ja usein pitkäaikaisesti toteuttajien resursseja. Koska resurssit kalateiden rakentamiseen ovat rajalliset, on ne kohdennettava kokonaisuuden kannalta hyödyllisimpiin kohteisiin. Priorisoinnin tärkeimpinä perusteina ovat:

- kalakantojen uhanalaisuus ja alkuperäisyys
- poikastuotantopotentiaali
- sosioekonominen merkitys.

Kalakantojen uhanalaisuuden ja alkuperäisyyden ohella on otettava huomioon kalateiden toteutumisen myötä saavutettavan poikastuotantoalueen pinta-ala. Sitä tulee tarkastella myös suhteessa kalateiden rakennuskustannuksiin. Varsinkin usean perättäisen padon ohittamista vaativissa kohteissa on pyrittävä arvioimaan vaelluskalojen luonnollisen lisääntymiskierron onnistumisen mahdollisuudet. Lisäksi tarvitaan tietoa kalateiden sosiaalisista ja taloudellisista vaikutuksista etenkin suurten jokien kalatieratkaisuja arvioitaessa. Tämän strategian lopussa esitetään menettelytapoja kalatiehankkeiden arviointiin ja toteutukseen (liite 1).

Eri viranomaiset ovat priorisoineet kalatiehankkeita 2000-luvulla. Valtioneuvoston vuonna 2009 hyväksymissä vesienhoitosuunnitelmissa on esitetty tarve suunnitella ja toteuttaa kalan kulkua helpottavia toimenpiteitä eri vesimuodostumille ja vesistöille niiden ekologisen tilan parantamiseksi (ympäristöhallinnon Oiva-tietojärjestelmä). Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on maa- ja metsätalousministeriön esityksestä priorisoinut vesienhoitosuunnitelmien voimakkaasti muutetuiksi nimeytyistä vesistä mahdollisia kalatierakentamisen kohdevesistöjä (Sutela ym. 2012).

Kalatiekohteiden arviointi- ja priorisointityötä tulee jatkaa ja tarkentaa laajalla aluetason yhteistyöllä. Valtakunnan tasolla uhanalaisten kalakantojen elvyttämiseksi tehtävää työtä tulee tehostaa kalalajikohtaisilla ohjelmilla, joissa on mahdollista etsiä kannan elvyttämiseen tähtääviä kokonaisratkaisuja laajalla keinovalikoimalla, kalatieratkaisut mukaan luettuna. Myös kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa tulee kalatiehankkeiden tarpeellisuuden arviointi ottaa osaksi kalakantojen hoidon suunnittelua.

Tavoitteet	Toimenpiteet	Vastuu- tai yhteistyötaho
Vaelluskalakantojen luontainen elinkierto vahvistuu kalateiden avulla. Resurssit kohdentuvat vaikuttavimpiin hankkeisiin perustuen biologisten tekijöiden sekä yhteiskunnallisten ja taloudellisten vaikutusten arviointiin.	Arvioidaan strategiatyössä tärkeiksi tunnistettujen kohteiden kalateiden tarpeellisuutta ja toteuttamismahdollisuuksia monitavoitteisesti kalakantojen uhanalaisuuden, poikastuotantoalueiden laajuuden, smolttien vaellustappioarvion sekä muiden vaelluskalakannan lisääntymiskierron palauttamismahdollisuuksiin vaikuttavien biologisten ja hydrologisten tekijöiden perusteella. Selvitetään kohteisiin soveltuvimmat kalatietyypit ja -yhdistelmät ottaen huomioon myös ankeriaan ja nahkiaisen vaellusmahdollisuudet. Arvioidaan kalateiden sosiaaliset vaikutukset paikallisidentiteettiin, viihtyvyyteen, kulttuu-	Kalateitä suunnittelevat ja rahoituksesta päättävät tahot, SYKE, RKTL, yliopistot, ELY-keskukset, toiminnanharjoittajat.

	<p>riympäristöön ja vapaa-ajan kalastukseen sekä selvitetään kalateiden taloudelliset vaikutukset ammattikalastukseen matkailuun, vesivoiman tuotantoon ja alueen vetovoimaisuuteen.</p> <p>Arvioinnissa hyödynnetään monitavoitearviointia sekä tarvittaessa kustannus-hyötyanalyysia mittaamaan palauttamistoimista koituvat rahamääräiset hyödyt ja haitat.</p> <p>Arviointi tehdään tarvittavassa laajuudessa.</p>	
	<p>Jatketaan kalankulkua helpottavien toimenpiteiden kohdentamisen suunnittelua valtakunnallisesti ja alueellisesti merkittäviin kohteisiin osana vesienhoidon, kalatalouden ja maakuntien aluesuunnittelua.</p>	<p>MMM, YM, RKTL, SY-KE, yliopistot, ELY-keskukset, kalastusalueet, maakuntien liitot</p>

Toimintalinja 2. Yhteistyön lisääminen ja rahoituksen järjestäminen

Vaelluskalojen palauttamisessa rakennettuihin vesistöihin tulee pyrkiä yhteistyöhön. Vaelluskalojen palauttamishankkeilla on yleensä laaja vaikutusalue, jonka toimijoilla on erilaisia tavoitteita ja intressejä. Kalatiehankkeiden edistämiseksi on välttämätöntä pyrkiä yhteistyön avulla luomaan luotamusta toimijoiden välille ja löytämään yhteisiä konkreettisia tavoitteita. Myös vesienhoidon suunnittelu korostaa eri sidosryhmien yhteistyötä ja kansalaisten osallistumista.

Isoimmilla tai tärkeimmillä vaelluskalajoilla tulisi perustaa jokikohtainen vaelluskalaryhmä, jossa keskeiset intressi- ja sidosryhmät ovat edustettuina. Tällainen ryhmä voi parhaimmillaan toimia konkreettisen vaelluskala- tai kalatiekohteen suunnittelun ja rakentamisen ohjausryhmänä, mutta eniten tarvetta ryhmällä on nimenomaan hankkeen valmistelussa. Jos kalatalousvelvoitetta halutaan muuttaa, on vaelluskalaryhmässä oltava mukana myös haitankärsijöiden ja toiminnanharjoittajan edustus. Näin varmistetaan, että keskeiset tavoitteet ja näkökulmat ovat hankkeen alusta lähtien mukana.

Vaelluskalaryhmässä tulisi olla edustettuina ainakin kalatalous- ja ympäristöviranomaiset, kalastusalueet ja mahdollisesti keskeiset osakaskunnat, vesivoimayhtiöt, kunnat sekä alueen kalastus- ja ympäristöjärjestöt. Vaelluskalaryhmä voi toimia laajemmin kyseisen joen yhteistyöryhmänä tai neuvottelukuntana edistäen vesien suojelua, vesistöjen monitavoitteista kestävästä käytöstä ja sidosryhmien yhteistyötä. Jo olemassa olevia jokikohtaisia neuvottelukuntia ja vesienhoidon yhteistyöryhmiä kannattaa hyödyntää vaelluskalojen palauttamishankkeissa. Monitavoitearviointi on etenkin suurten hankkeiden alkuvaiheessa hyvä keino saada eri näkökulmat kartoitettua ja näin luoda edellytykset yhteistyön onnistumiselle.

Vaelluskalaryhmän keskeisenä tehtävänä on avustaa hanketta tukevien toimenpiteiden ja eri toteutusvaihtoehtojen selvittämisessä sekä edistää hankkeistamista. Vaelluskalaryhmän tulisi mahdollisuuksien mukaan toimia viranomaisohjauksessa. Kalatiehankkeiden arviointiprosessissa ja suunnittelussa on tärkeää, että hankkeen eri vaiheiden vastuutahot on selkeästi määritelty. Hankesuunnitelman laatimisen yhteydessä tulee olla selvillä, mikä taho toimii mahdollisen lupaprosessin hakijana, kuka toimii rakennuttajana, kenen hallintaan kalatiet jäävät niiden valmistuttua sekä miten ra-

kentäminen, kalatien käyttö ja seuranta rahoitetaan. Lisäksi on selvitettävä kalatiehankkeen vaikutukset olemassa oleviin kalatalousvelvoitteisiin ja niiden mahdollisiin muutostarpeisiin.

Valtio voi tietyin edellytyksin tukea kalatiehankkeiden rahoitusta mm. valtion talousarvion kalataloudellisten kunnostusmäärärahojen avulla. Euroopan aluekehitysvaroista (EAKR) voidaan hakea kalatiehankkeiden osarahoitusta. EAKR-määrärahojen suuntaaminen entistä vahvemmin kalatiehankkeisiin olisi toivottavaa, sillä kalatiehankkeet työllistävät ja edistävät kestävästi energiapolitiikkaa. Mikäli hanke suoraan hyödyttää ammattikalastusta, myös Euroopan kalatalousrahastosta (EKTR) voidaan kohdistaa sille tukea, joskin MMM linjasi kuluvalta tukikaudelta tämän mahdollisuuden pois. Kalatalousrahaston ohjelmakaudella 2014-2020 (European Maritime and Fisheries Fund, EMFF) tulisi kalakantojen elinympäristökunnostuksiin kohdistuva tukimahdollisuus säilyttää ja mahdollisuuksien mukaan ohjata tukemaan tässä strategiassa esitettyjä tarpeita. Suurimmat kalatiehankkeet tulisi sisällyttää maakuntaohjelmiin ja muihin alueiden kehittämisen strategiisiin asiakirjoihin. Tavoitteena tulisi olla vaelluskalojen palauttamishankkeiden ja muiden kalakantojen elinvoimaisuutta tukevien merkittävien hankkeiden saaminen maakunnan kärkihankkeiksi.

Vaelluskalojen palauttamisen ja vesivoimatalouden harjoittamisen yhteensovittamiseksi perustettiin toukokuussa 2010 vapaamuotoinen ja epävirallinen työryhmä, rakennettujen jokien vaelluskalafoorumi. Tällä valtakunnallisella foorumilla edistetään tiedonvälitystä ja vuorovaikutusta kehittämishankkeiden, vesivoimayhtiöiden, tutkimuksen ja kalatalousviranomaisien välillä. Foorumissa on edustajia vesivoiman tuottajista, ELY-keskuksista, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksesta, Suomen ympäristökeskuksesta ja maa- ja metsätalousministeriöstä. Vaelluskalafoorumin työtä tulee jatkaa.

Yksi keino edistää kalatiehankkeita on ympäristömerkin käyttö myytävälle sähkölle. Ympäristötietoisuuden kasvaessa ympäristömerkityn sähkön kysyntä kasvaa jatkuvasti, mikä kasvattaa energia-yhtiöiden intressiä kalateiden rakentamiseksi. Suomen luonnonsuojeluliiton Ekoenergia-merkin kriteerit vesivoimalle edellyttävät kalatien rakentamista voimalaitoksen yhteyteen silloin, kun sen katsotaan olevan tarpeen turvaamaan vaelluskalojen elinkiertoa. Lisäksi energiayhtiö rahastoi osan vesivoimalla tuotetusta Ekoenergia-merkittynä myydystä sähköstä ympäristörahoitukseen, josta varat ohjataan vesivoiman ympäristöhaittoja vähentäviin toimenpiteisiin. Tällaisia toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi kalateiden rakentaminen, vaellusesteiden purkaminen, poikastuotantoalueiden kunnostukset ja erilaiset tutkimushankkeet.

Kalatiehankkeiden edistämiseksi on keskeistä pyrkiä suunnittelemaan ja toimeenpanemaan hankkeita yhteistyönä. Ellei se ole mahdollista, voidaan vaelluskalojen palauttamisen kannalta merkittävässä kohteissa harkita hankkeen viemistä eteenpäin hakemuksella vesilain (3 luku 22 §) mukaisessa menettelyssä. Tällöin hankkeen toteuttamisen edellytykset kalatalousvelvoitetta muuttaen tai tarkistaen tutkitaan lupaviranomaisessa. Useat kalatiehankkeet vaativat joka tapauksessa vesilain mukaisen luvan taikka olemassa olevan luvan muuttamisen.

Tavoitteet	Toimenpiteet	Vastuu- tai yhteistyötaho
Keskeiset toimijat ja sidosryhmät osallistuvat kalatiehankkeiden valmisteluun.	Toteutetaan sidosryhmäanalyysi yhteistyöveroston kattavuuden varmistamiseksi.	Kalateitä suunnittelevat ja hankkeen toteutuksesta vastaavat tahot
Alueen keskeiset toimijat ja sidosryhmät sitoutuvat kalatiehankkeiden ja tarvittavien tukitoimien (ml. kalas-	Perustetaan hankkeen vaikutusalueelle vaelluskalaryhmä tai neuvottelukunta esim. jokikohtaisesti. Hyödynnetään olemassa olevia vesienhoi-	Kalateitä suunnittelevat ja hankkeen toteutuksesta vastaavat tahot, ELY-

tuksen säätely) toteuttamiseen.	don yhteistyöryhmiä tai muita vastaavia ryhmiä.	keskukset, maakuntaliitot, kalastusalue, osakaskunnat, kalastajajärjestöt
Kalatiehankkeet toteutetaan suunnitelmallisesti ja kustannustehokkaasti. Resursseja on käytettävissä niin hankkeiden esiselvityksiin, suunniteluun kuin toteuttamiseen.	Laaditaan selkeät kalatiehankkeiden toteuttamissuunnitelmat, joissa eri toimijoiden vastuut määritellään. Sisällytetään toteuttamissuunnitelmiin rahoitussuunnitelma. Kohdennetaan valtion rahoitusta kalateiden rakentamisen edellytysten parantamiseen, varsinaiseen rakentamiseen ja muihin vaelluskaloja hyödyttäviin toimiin valtion talousarvion puitteissa.	ELY-keskukset, yhteistyöryhmät, vesivoimayhtiöt, maakuntien liitot, MMM
Yhteistyö julkishallinnon ja vesivoimatalouden kesken vaelluskalojen palauttamiseksi rakennettuihin jokiin lisääntyy.	Jatketaan valtakunnallisen rakennettujen jokien vaelluskalafoorumien toimintaa.	Vesivoimayhtiöt, RKTL, ELY-keskukset, SYKE, MMM

Toimintalinja 3. Velvoitehoidon suuntaaminen kalojen luontaista elinkiertoa tukevaksi

Kun vesistöön rakennetaan, on toiminta yleensä pienimpiä toimenpiteitä lukuun ottamatta luvanvaraista. Uuden, vuoden 2012 alusta voimaan tulevan vesilain (587/2011) mukaan, jos vesistöön rakentaminen aiheuttaa kalakannoille tai kalastukselle vahinkoa, hankkeesta vastaava on velvoitettava ryhtymään toimenpiteisiin vahinkojen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi (*kalatalousvelvoite*) taikka määrättävä maksamaan tällaisten toimenpiteiden kohtuullisia kustannuksia vastaava maksu kalatalousviranomaiselle (*kalatalousmaksu*).

Vesistön rakentamista on säännelty lainsäädännössämme jo pitkään kalan kulun varmistavat kalatiet huomioon ottaen. Aikaisemmin periaatteena oli, että valtaväylää ei saanut rakentamalla sulkea eikä kalan vapaata kulkua estää. Vesioikeuslain (31/1902) nojalla oli tietyin edellytyksin mahdollista sulkea valtaväylä rakentamalla pato sen poikki. Padoon sai rakentaa vain niihin osiin, mihin lohi ja siika eivät tavallisesti enää nousseet. Lisäksi rakentamiseen vaadittiin lupa, jonka yhteydessä määrättiin toimenpidevelvoitteita. Padoon rakentajan tuli rakentaa kalatie kalankulun turvaamiseksi. Ensimmäiset kalatalousvelvoitteet olivat täten kalatievelvoitteita. Koska vesirakentamista on säädelty pitkään, on kalankulkua estävillä padoilla ja muilla vesirakentamiseen liittyvillä rakenteilla ja menettelyillä pääsääntöisesti vesilain tai sitä edeltävän säädöksen mukainen lupa toimintaansa.

Kalatie kalatalousvelvoitteen toteutusmuotona on sisältynyt pitkään vesilainsäädäntöön, mutta useita vuosikymmeniä sitten määrätyt kalatievelvoitteet on pääsääntöisesti muutettu kalojen istutuksiksi. Varhaisempien kalateiden toteutumattomuus on johtunut usein siitä, ettei tuolloin ollut tarvittavaa tietämystä ja taitoa kalatieratkaisujen toteuttamiseksi siten, että niiden avulla olisi päästy kompensatitavoitteisiin. Kalojen istutuksilla katsottiin pystyttävän aikaansaamaan parempia kalataloudellisia tuloksia. On myös otettava huomioon, että lukuisilla vesirakenteilla ei ole lainkaan kalatalousvelvoitetta.

Nykyään voimassa olevat lupapäätökset voivat olla hyvinkin vanhoja ja niiden tulkinta on usein vaikeaa. Niiden antamisen jälkeen on toimintaympäristössä tapahtunut useita muutoksia. Luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen ja kalakantojen luonnon lisääntymisen arvostus on kasvanut. Lisäksi kalakannoissa ja kalastuksessa on tapahtunut muutoksia ja tutkimustieto vesirakentamishank-

keiden kalatalousvaikutuksista on lisääntynyt. Edellä mainittujen syiden vuoksi on syntynyt tarve tarkastella velvoitteiden sisältöä uudelleen ja suunnata velvoitehoidon toimia kalanistutuksista myös muihin toimiin. Tarvetta on lisännyt osaltaan myös kalaistutusten tuloksellisuuden huomattava vaihtelu.

Kalakantojen erityyppisten hoitomuotojen vaikutuksista saatujen uusien tietojen perusteella kalatalousvelvoitteita tulisi ohjata osaksi monitavoitteista vesistöjen ja kestäväen kalakantojen hoidon ja kalastuksen järjestämistä sekä vesistöjen ekologisten tilatavoitteiden saavuttamista. Avainasemaan ovat nousseet erityisesti kalojen luonnonlisääntymistä tukevat toimenpiteet. Tällaisia voivat olla esimerkiksi kalatiet, virtavesien kunnostaminen, emokalojen ylisiirrot, erilaiset vaelluskalakantojen palauttamista edistävät seuranta- ja tarkkailuhankkeet sekä säännöstelyn kehittäminen. Velvoitehoidon suuntaaminen kalojen luonnonlisääntymistä tukeviin toimenpiteisiin edellyttää suunnitelmallisuutta ja pitkäjänteisyyttä sekä monien eri intressiryhmien yhteistyötä ja sitoutumista hankkeisiin. Tavoitetilassa kalatalousvelvoitteilla kompensoitaisiin juuri niitä kalakannoille ja kalastukselle aiheutettuja haitallisia vaikutuksia, esimerkiksi kalojen kulkumahdollisuuksien estymistä ja lisääntymisalueiden menetyksiä, joihin vesiympäristöä muuttavan luvanvaraisen hankkeen toiminta suoraan aiheuttaa.

Uusi vesilaki muutti painotuksia eri kompensatiovaihtoehtojen välillä. Kalatalousmaksu tasa-arvoistui kalatalousvelvoitteen toimenpiteiden kanssa. Lain mukaan kalatalousvelvoite voi olla kalatie, kalataloudellinen kunnostustoimenpide, istutus tai muu kalataloudellinen hoitotoimenpide tai näiden yhdistelmä. Kompensaatiomuotoina sekä kalateitä että kalojen istutuksia tarvitaan myös jatkossa ja ne myös täydentävät toisiaan.

Kalatien aikaansaamiseksi voidaan myös harkita kalatalousvelvoitteen muuttamista lupaviranomaisen päätöksellä joko kokonaan tai osittain määräaikaiseksi kalatalousmaksuksi, jolla kalatien rakentamisen kustannukset katetaan. Yksinkertaisimmillaan kalatalousmaksuja voidaan suunnata kalatiehankkeisiin laatimalla kalatalousmaksun käyttösunnitelma sellaiseksi, että se sisältää kalatiehankkeen. Tällöin vesilain mukaisessa luvassa on määrätty kalatalousmaksu, joka mahdollistaa varojen kohdentamisen kalateihin.

Vesilaki antaa mahdollisuuden velvoitteiden muutoksiin ja tarkistuksiin. Lupaviranomainen voi hakemuksesta muuttaa kalatalousvelvoitetta ja kalatalousmaksua koskevia määräyksiä, jos olosuhteet ovat olennaisesti muuttuneet. Kalataloudellisesti epätarkoituksenmukaiseksi osoittautunutta velvoitetta voidaan lisäksi tarkistaa, jos velvoitteen kalataloudellista tulosta voidaan parantaa sen toteuttamiskustannuksia merkittävästi lisäämättä. Monet vesirakentamiseen liittyvät kalatalousvelvoitteet ovat niin vanhoja, että tällainen tarkastelu joko velvoitteen muuttamiseksi tai tarkistamiseksi olisi tarpeellinen. Velvoitteet on aikanaan asetettu asettamisaikaisen tiedon perusteella ja koska tieto haitoista ja kompensatiotoimien vaikutuksista on kasvanut, tulisi velvoitteiden sisältöä tarkastella tämän päivän toimintaympäristön perusteella. Vesilainsäädäntö antaa kalatalousviranomaisille yleisen kalatalousedun valvojina mahdollisuuden panna tarvittaessa vireille kalatalousvelvoitteiden muutoshakemuksia.

Uusien vesivoimalaitosten lupakäsittelyn intressivertailua varten on toiminnanharjoittaja velvoitettava tuottamaan laadukasta tutkimustietoa kalakantojen tilasta, alkuperäisyydestä ja uhanalaisuudesta sekä kalastuksen sosioekonomisista vaikutuksista. Lupakäsittelyä varten tulee selvittää tarve kalojen vaellusyhteyden säilyttämiseksi, patoamisen myötä häviävien poikastuotantoalueiden kompensoimiseksi ja vaelluspoikasten alasvaelluksen turvaamiseksi. Samalla tulee selvittää myös tarve kalatiehen ohjattavasta virtaamasta ja mahdollisesti lisäksi tarvittavasta houkutusvirtaamasta tai

ekologisesta virtaamasta. Uudet voimalaitokset ovat viime vuosina olleet pääsääntöisesti pienvoimalaitoksia.

Pienvesivoimahankkeissa on usein kyse käytöstä poistetun tai käytössä olevan pienen voimalaitoksen saneeraamisesta. Kalojen kulun varmistamiseksi on olennaista se, joutuuko voimalan saneeraaja hakemaan uuden luvan vai katsotaanko esimerkiksi vanha vesilaitoslupa edelleen riittäväksi. Ratkaisun uuden luvan tarpeesta tekee viime kädessä aluehallintovirasto. Pienvoimalaitoksissa kalatien rakentaminen voi johtaa laitoksen toiminnan kannattavuuden merkittävään vähenemiseen tai jopa laitoksen koko toiminnan kannattavuuden katoamiseen. Laitoksen lupaharkinnan intressivertailu on tästä syystä tehtävä erittäin huolellisesti, erityisesti silloin, kun laitos sijaitsee vesistössä, jossa se uhkaa alkuperäisen vaelluskalakannan säilymistä.

Vesivoima on merkittävä uusiutuva energialähde sähköntuotannossa. Vesivoimatuotannon kestävyuden parantamiseksi tulisi kalojen ja muiden vesieliöiden vapaan liikkumisen turvaaminen ottaa jatkossa paremmin huomioon myös rakennetuissa kohteissa. Asian kehittäminen antaisi mahdollisuuden myös uusien ekoinnovaatioiden kehittämiseksi, joilla voisi olla kysyntää myös globaalisti. On tarpeen käydä keskustelua ja selvittää tarve muuttaa vesilainsäädäntöä niin, että se edellyttäisi minimivirtaaman tai tietyn virtaamaosuuden ('ekologinen virtaama') varaamisen turvaamaan osaltaan vaelluskalojen nousua ja vaelluspoikasten alasvaellusta vesirakentamishankkeissa.

Tavoitteet	Toimenpiteet	Vastuu- tai yhteistyötaho
<p>Kalatalousvelvoitteiden ja muiden lupaehtojen avulla kalojen luontainen elinkierto vahvistuu erityisesti vaelluskalavesistöissä. Kalatalousvelvoitteet tukevat monitavoitteista vesistöjen ja kalakantojen hoitoa, kestävästä kalastuksesta ja osaltaan vesistön ekologisten tilatavoitteiden saavuttamista.</p>	<p>Lupakäsittelyn intressivertailussa otetaan huomioon kalakannoille ja kalataloudelle aiheutuva haitta käyttäen ajantasaista tutkimustietoa ja arvottamismenetelmiä.</p> <p>Etsitään ratkaisuja, joilla hankkeen kalataloushaitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi.</p> <p>Suunnataan velvoitteita kalakannan tilaa parantaviin ja kalojen luonnonlisääntymistä tukeviin toimenpiteisiin kuten kalateiden rakentamiseen, virtavesien kunnostamiseen, ylisiirtohankkeisiin ja erilaisiin vaelluskalantojen palauttamista edistäviin tutkimus- ja selvityshankkeisiin.</p> <p>Järjestetään velvoitetöiden tuloksellisuuden tarkkailu kalataloustarkkailulla tai kalatalousmaksun käytöllä.</p>	<p>ELY-keskus, toiminnanharjoittaja, AVI, RKTL, kalastusalue, haitankärsijät</p>
<p>Kalatalousvelvoitteiden kompensatiovaikutukset ja kohdentuminen paranevat.</p>	<p>Haetaan tarvittaessa vesilain mukaista velvoitteen muuttamista tai tarkistamista, joko olosuhteiden muutoksen tai velvoitteen epätarkoituksenmukaisuuden perusteella.</p> <p>Esitetään tarvittaessa lupaan sisällytettäväksi toimenpiteitä kalojen alasvaelluksen onnistumisen varmistamiseksi ja/tai menetettyjen lisääntymis- ja poikashabitaattien rakentamiseksi ohitusuomiin.</p>	<p>ELY-keskus, toiminnanharjoittaja, AVI, RKTL</p>

	Selvitetään mahdollisuudet hakea kalatalousvelvoitteita lupiin, joissa niitä ei ennestään ole.	
Uusien lupien kompensatiotavoite ja –toimenpiteet toteuttavat nykyisiä ekologisen tilatavoitteen vaatimuksia vastaten täysimääräisesti vaellusesteiden aiheuttamia haittoja.	Esitetään uusiin lupiin aiheutuvien haittojen kompensoimista toimin, joilla mahdollisuus luonnollisääntymiseen säilyy rakennettavassa kohteessa. Käytetään kalataloudellisen haitan arvioinnissa parhaimpia arvottamismenetelmiä. Esitetään lupaan sisällytettäväksi tarkkailuvelvoite. Esitetään lupaan sisällytettäväksi tarvittaessa toimenpiteitä kalojen alusvaelluksen onnistumisen varmistamiseksi sekä menetettyjen lisääntymis- ja poikastuotantoalueiden korvaamiseksi.	ELY-keskus, RKTL, SYKE
Velvoitehoidon istutuskäytännöt tukevat kalakannan luonnollisen lisääntymiskierroksen saavuttamista kalatien rakentamisen jälkeen.	Kohdennetaan osa velvoiteistutuksista koskialueille, joille vaelluskalojen kulku mahdollistuu. Noudatetaan tässä sopeutuvan velvoitehoidon periaatteita.	ELY-keskus, toiminnanharjoittaja, AVI, RKTL
Velvoitehoito tukee suunnitelmallista kalastuksen järjestämistä ja kalakantojen hoitoa	Kalatalousvelvoitteet otetaan huomioon kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmien laadinnassa. Tarvittaessa kannanhoitosuunnitelmaan tai alueelliseen käyttö- ja hoitosuunnitelmaan perustuen kalastettavaksi tarkoitettut istutuskalat merkitään ulkoisesti tunnistettavalla merkinnällä.	ELY-keskus, toiminnanharjoittaja, AVI, RKTL, kalastusalue, osakaskunnat
Jokiuomissa, teknisissä – ja luonnonmukaisissa kalateissä sekä muissa kalan kululle ja lisääntymiselle olennaisissa habitaateissa on merkittävimpiä kalataloushaittoja ehkäisevä vesimäärä ja virtaama.	Selvitetään tarve kehittää vesilainsäädäntöä niin, että se edellyttäisi minimivirtaaman tai tietyn virtaamaosuuden varaamisen, joka turvaisi osaltaan vaelluskalojen nousun ja vaelluspoikasten alusvaelluksen vesitalous-hankkeissa. Selvitykseen sisällytetään myös kansainvälinen tarkastelu.	MMM, OM, TEM, YM
Elinvoimaiset vaelluskalakannat esiintyvät myös vesistöissä, joissa on pienvesivoimala.	Arvioidaan tarkasti pienvesivoimaloiden saneerauksissa hankkeen kalatalousvaikutukset ja lupatilanne. Tarvittaessa esitetään luvan muutosta tai uuden luvan hakemista.	ELY-keskus, AVI, toiminnanharjoittaja

Toimintalinja 4. Kalojen kulun ja lisääntymisen huomioiminen säännöstelykäytäntöjen kehittämisessä

Tavoitteena säännöstelyn kehittämisessä on vedenkorkeuksien ja virtaamien saattaminen vastaamaan paremmin vesistöjen käytölle ja ympäristön tilalle asetettuja moninaisia, osin ristiriitaisia tavoitteita. Vesistön säännöstely vaikuttaa useimmiten haitallisesti vesistön ja vesieliöstön tilaan. Vuosisäännöstelyssä virtaamia säädellään yleensä mm. tulvasuojelun, energian varastoinnin, vedenhankinnan tai virkistyskäytön tarpeiden mukaan. Viikko- ja vuorokausisäännöstelyn avulla varmistetaan Suomen sähköjärjestelmän toimintavarmuus. Kun sähköä ei voida varastoida, sitä on tuotettava joka hetki kulutusta vastaava määrä. Vesivoimalla on keskeinen rooli yhteiskunnan lyhytai-

kaisten sähkönkulutuksen vaihteluiden tasaajana. Tuntitasolla ja sitä nopeammassa säädössä vesivoima on Suomessa kuten muissakin Pohjoismaissa lähes ainoa vaihtoehto. Vesivoiman merkityksen säätövoiman tuotantomuotona ennustetaan yhä kasvavan energiantuotantorakenteen muuttuessa tulevaisuudessa.

Ilmaston muutoksen ja sen aiheuttamien vesiolojen muutosten sekä muun muassa tulvariskien hallinnan ja vesienhoitotyön vuoksi joudutaan säännöstelykäytäntöjä eri puolilla Suomea arvioimaan uudestaan. Tässä yhteydessä on luontevaa tehdä myös säännöstelyyn liittyvä kalataloudellinen tarkastelu.

Kun vaelluskalakantojen elvyttämiseen tähtäviä hankkeita ryhdytään toteuttamaan, tulee sitoutua sellaisiin tässä strategiassa esitettyihin tukitoimiin, jotka hankkeen edellytyksiä selvitettyä on tunnustettu tärkeiksi ja mahdollisiksi. Säännöstelykäytäntöjen kehittämistoimenpiteiden tulisi tukea erityisesti vaelluskalojen nousumahdollisuuksia ja poikasten alusvaellusta. Veden varastoinnilla saattaa joissakin tapauksissa olla mahdollista vähentää lyhytaikaissäädön haitallisia vaikutuksia ja selvittää samalla vaelluskalavesistöjen kannalta edullisia virtaama- ja lisääntymisolosuhteita. Lisäksi säännöstelyn kehittämishankkeissa tulee tarkastella kalojen lisääntymisalueiden käyttökelpoisuutta, varsinkin jos jokivesistö on voimakkaasti rakennettu. Jos eri kohteiden säännöstelykäytännöt heikentävät mahdollisuuksia toteuttaa toisaalle määrättyä kalatalousvelvoitetta, olisi tarkoituksenmukaista ottaa kalataloushaitat ja niiden kompensatio tällaisessa vesistökohteessa uuteen arviointiin.

Kalateitä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon, että säännöstelykäytännön kehittämismahdollisuudet riippuvat toisaalta vesistön luonnollisista hydrologisista olosuhteista ja toisaalta säännöstelyn tarkoituksesta ja merkityksestä. Esimerkiksi vähäjärvisillä alueilla virtaamansäännöstelyn mahdollisuudet ovat rajalliset. Usein eri vesienkäyttömuotojen intressit vedenkorkeuksien suhteen voivat olla ristiriitaisia järvioltailla ja jokivarressa. Voimakkaasti säännöstellyissä vesistöissä pienetkin säännöstelykäytännön muutokset vähentävät säännöstelystä saatavaa hyötyä huomattavasti. Lyhytaikaissäännöstelyn kehittämällä voidaan parantaa vaelluskalojen elinolosuhteita ja lisääntymismahdollisuuksia erityisesti pienissä ja keskisuurissa vesistöissä.

Säännöstelykäytäntöjen kehittämisessä tai säännöstelyluvan mahdollisen tarkistamisen osalta paras tulos saavutetaan, jos kalaston elinolosuhteiden parantaminen tapahtuu osana monitavoitteiseen arviointiprosessiin perustuvaa kokonaisvaltaista kehittämistyötä. Säännöstelyluvut ovat pääasiassa vanhoja ja peräisin ajalta, jolloin tietämys virtavesien ekosysteemeistä oli selvästi nykyistä heikompi ja esimerkiksi vaelluskalojen tarpeiden huomioon ottaminen oli vähäistä. Vesitalouslupien pysyvyys on Suomessa vahva, vaikka luvan määräyksiä voidaankin tarkistaa, mikäli säännöstelystä aiheutuu vesiympäristön tai vesien käytön kannalta huomattavia haitallisia vaikutuksia. Jos vanhoille pienvoimalaitoksille annettaisiin luvat nyt, ne olisivat erilaisia kuin vanhat luvat. Uudemmissa, vuoden 1991 jälkeen myönnettyissä säännöstelyluvuissa lupaehdot on voitu määrätä tarkistettaviksi määräajoin, jolloin myös kalataloudelliset näkökohdat otetaan huomioon. Käytännössä vapaaehtoinen yhteistyö viranomaisten, voimatalouden ja kalatalouden intressiryhmien välillä on usein edistänyt tarkistamisprosessia. Avoimella yhteistyöllä on kuitenkin tärkeä merkitys myös vesilain mukaisena tarkistamisprosessina etenevässä säännöstelyjen kehittämisessä.

On kohteita, joissa virtaaman lisäämisellä vanhaan jokiuomaan voidaan merkittävästi parantaa elvytettävän vaelluskalakannan lisääntymismahdollisuuksia. Myös luonnonmukaisilla ohitusuomilla voidaan lisätä poikasalueiden pinta-alaa, millä on erityisen suuri merkitys koskialueensa menettäneissä allastetuissa vesistöissä, joissa pienikin lisä uutta poikastuotantoaluetta voi olla merkityksellinen Ohitusuomien ja vanhojen uomien poikastuotantoalueet edellyttävät talviaikaista vesitystä.

Tavoitteet	Toimenpiteet	Vastuu- tai yhteistyötaho
Kalan kulun ja lisääntymisen tarpeet otetaan huomioon säännöstelykäytäntöjen kehittämisessä.	Arvioidaan säännöstelyn kehittämisen mahdollisuuksia elvytettävissä vaelluskalavesistöissä yhteistyössä toiminnanharjoittajan, rannanomistajien, viranomaisten ja tutkimuksen kanssa. Selvitetään ja arvioidaan tarvittaessa säännöstelylupien tarkistamistarve.	MMM, ELY-keskus, toiminnanharjoittaja, lupaviranomainen
Kalateiden toiminta sekä muiden veden virtaamista riippuvaisten elvytystoimien vaikuttavuus on hyvällä tasolla.	Turvataan kalateiden vesitysjärjestelyt, poikasten alasvaellus ja tarvittaessa lisääntymisaluiden käyttökelpoisuus. Parannetaan nousevien kalojen nousuhalukkuutta kalateihin houkutusvirtaaman avulla tai vesityksen lisäämisellä ohijuoksuosuomaan ja kalojen lisääntymisalueelle. Tarkkaillaan toteutetun kalatien toimivuutta vesityksen ja esteettömyyden osalta.	MMM, ELY-keskus, toiminnanharjoittaja

Toimintalinja 5. Kalastuksen säätelyn kehittäminen kalan kulun turvaamiseksi

Vaelluskalojen kestävä käytön ja hoidon varmistaminen sekä kalojen kulun turvaaminen edellyttää monilta osin nykyistä tehokkaampia kalastussäätelytoimenpiteitä. Elvytettävässä jokivesistössä ja vaelluskalakannan syönnösalueella toteutettavilla kalastuksen säätelytoimenpiteillä tulisi edesauttaa riittävän kalamäärän pääsyä kalateihin ja edelleen lisääntymisalueille. Keskeisiä säätelytoimenpiteitä ovat rauhoitusalueet ja -ajat, pyydystekninen säätely, sallittujen tai kiellettyjen pyyntimenetelmien määrittely sekä pyyntikiintiöt. Ennen kalatiehankkeiden toteuttamista tulee laatia vesistökohtaiset elvytyshanketta tukevat suunnitelmat kalastuksen järjestämiseksi elvytyshankkeen vaikutusalueella ja vaelluskalakannan elinkierron kaikissa vaiheissa. Nämä linjaukset tulee myös pyrkiä kirjaamaan kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin.

Vaelluskaloista erityisesti Itämeren lohen kalastuksen mm. ajallinen ja tekninen säätely rannikkovesiä ulompana tapahtuu Euroopan yhteisen kalastuspolitiikan puitteissa EU:n komission lainsäädäntöehdotuksesta. Suomi EU:n jäsenenä voi vaikuttaa näihin päätöksiin, mutta käytännössä kalastuksen säätelystä päättävät Itämeren rannikkovaltiot yhdessä. Myös kansallisella lainsäädännöllä on suuri vaikutus vaelluskalojen kalastuksen säätelyyn erityisesti rannikkokalastuksen osalta.

Rakennettava kalatie ja sen avulla toteutettava vaelluskalakannan elvytyshanke aiheuttaa pääsääntöisesti muutostarpeita erityisesti jokisuu- ja jokikalastuksessa, mutta useimmiten myös syönnösalueella. Näin ollen myös yleisvedelle tulee saattaa voimaan yhtenevät säätelytoimenpiteet kuin rannikkovesiinkin. Nykyisin käytössä oleva kalaväylän määrittely jokisuuhun ei usein pysty riittävän hyvin turvaamaan vaelluskalojen nousua jokeen. Jokisuiden rauhoitusalueet ja -ajat tulisi pystyä tarkastelemaan laajempina kokonaisuuksina osana kokonaisvaltaista käytön ja hoidon suunnittelua ja toteuttamista. Sama koskee järvioluiden ja rannikon erityisalueita, kuten kapeita väyliä ja salmi- paikkoja, joissa tehokas pyynnin säätely on perusteltua kalan kulkumahdollisuuksien varmistamiseksi. Kalaväylät voidaan toteuttaa nykyisen lainsäädännön pohjalta myös esimerkiksi leveämpinä, mutta asia on saatettava vireille aluehallintovirastossa. Toinen vaihtoehto on perustaa jokisuuhun rauhoituspiiri.

Vaelluskalakantojen elvyttämiselle olisi edullista, mikäli pyynnin säätelytoimet kyettäisiin kohdistamaan kantakohtaisesti ja näin vähentämään elvytettäviin kantoihin kohdistuvaa kalastusta. Sekakantakalastuksen vähentämiseksi esimerkiksi Perämeren jokien elvyttämishankkeet edellyttäisivät erityisperusteisen istutettuihin lohiin kohdistuvan ns. terminaalikalastuksen uudelleenjärjestämisen tarkastelua. Joki- tai kalakantakohtaisten säätelytoimenpiteiden toteuttamisessa tulee hyödyntää mahdollisia jokikohtaisia yhteistyöryhmiä sekä muita kalastuksen säätelyn yhteistoiminta- ja yhteishallintamalleja.

Valmisteilla olevaa uutta kalastuslainsäädäntöä tulee kehittää siten, että vaelluskalakantojen kestävä käyttö ja hoito sekä edellä mainittujen säätelytoimenpiteiden toteuttaminen vaelluskalakantojen kulun turvaamiseksi voidaan varmistaa nykyistä tehokkaammin. Myös kalastuksenvalvontasäädösten uudistus tulee antamaan nykyistä paremmat mahdollisuudet tehostaa vaelluskalojen kalastusta koskevien säännösten ja määräysten noudattamisen valvontaa.

Tavoitteet	Toimenpiteet	Vastuu- tai yhteistyötaho
Suunnitelmallinen ja tavoitteellinen kalastuksen järjestäminen tukee vaelluskalakantojen elvyttämishankkeita.	<p>Kehitetään kalastuslainsäädäntöä vaelluskalojen kulun turvaamiseksi ja kestäväen käytön ja hoidon periaatteiden varmistamiseksi (kalastuslain kokonaisuudistus).</p> <p>Laaditaan kalatiehankkeen vaikutusalueella suunnitelma kokonaisvaltaisesta kalastuksenjärjestämisestä syönnösalueella, jokisuussa ja joessa etukäteen ennen kalatien rakentamista</p> <p>Säädellään kalastusta tarkoituksenmukaisesti syönnösalueella ja kutuvaelluksella menetelminä esimerkiksi alamitat, rauhoitusajat ja -alueet. Vältetään sekakantakalastusta, joka kohdistuu valikoimattomasti usean eri joen kalakantaan. Perustetaan vaelluskalavesistöjen jokisuille vaelluskalojen kulun turvaamiseksi tarvittavat rauhoitusalueet.</p> <p>Selvitetään ns. terminaalikalastuksen uudelleenjärjestämisen mahdollisuuksia ja edellytyksiä.</p> <p>Sitoutetaan intressiryhmät kalastuksensäätelyjärjestelyihin.</p> <p>Kalastuksen säätelyyn liittyvät kehittämistoimet linjataan lajikohtaisissa hoitosuunnitelmissa ja kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa.</p>	MMM, ELY-keskus, RKT, MH, toiminnanharjoittajat, kalastusalueet, vesialueen omistajat, kalastusjärjestöt
Luvaton ja kielletty kalastus vähenee.	Tehostetaan kalastuksenvalvontaa ja kohdennetaan siihen määrärahoja. Valvontaa lisätään erityisesti uhanalaisiin vaelluskalakantoihin kohdistuvan kalastuksen osalta.	MMM, ELY-keskus, kalastuksenvalvojat, MH, muut kalastuksenvalvontaa suorittavat viranomaiset
Edistetään kestävästä kalastuksesta ja vapaa-ajankalastajien omaehtoista kalastuksen säätelyä vaelluskalakantojen elinvoimaisuuden turvaamiseksi	Vaikutetaan järjestötyön ja tiedotuksen avulla asenneilmapiiriin ja tietämyksen lisääntymiseen uhanalaisista kalakannoista.	MMM, ELY-keskus, kalastusjärjestöt

Toimintalinja 6. Tutkimuksen ja seurannan lisääminen

Kalateiden rakennuskohteiden valintaan ja priorisointiin tarvitaan etukäteisarvio vaelluskalojen luonnonkierron onnistumisen todennäköisyydestä. Arvioita varten tarvitaan tutkimustietoa mm. vaelluspoikasten kuolleisuudesta patoaltaissa, välppärakenteissa ja voimalaitosten turbiineissa, sekä lisääntymisen onnistumismahdollisuuksista esimerkiksi ylisiirtokokeisiin perustuen. Lisäksi vaelluskalojen poikastuotantoalueiden määrää ja laatua voidaan selvittää elinympäristökartoituksilla, elinympäristömalleilla ja mädin haudontakokeilla.

Kalatien suunnittelun ja sijoittamisen tueksi on tarpeen selvittää mm. voimalaitoksen alapuolen virtausolosuhteita, mallintaa kalatien virtauksia ja mitoituksia eri virtaamavaihtoehdoilla sekä selvittää voimalaitoksien alle nousevien kalojen vaellusreitit ja kerääntymisalueita. Tulosten avulla voidaan optimoida kalatien kokoa, kalatiehen tarvittavia virtaamia, suuaukon sijoitusta sekä voimalaitoksen käyttöä suhteessa kalatiehen. Näin voidaan varmistaa rakennettavan kalatien mahdollisimman hyvä toimivuus ottaen huomioon voimatalouden realiteetit. Ankeriasta varten voidaan tarvittaessa suunnitella ja rakentaa oma nousuväylä, joka tarvitsee vain vähäisen virtaaman. Luonnonmukaiset ohitusuomat tulisi ottaa mukaan vertaileviin tutkimuksiin eri kalatietyypeistä huomioiden niiden potentiaali kutu- ja poikastuotantoalueina.

Kalateiden toimivuutta tulee seurata niiden rakentamisen jälkeen. Näin saadaan tietoa kalatietä käyttävien kalojen määrästä ja lajistosta, mutta myös mahdollisesta rakenteiden ja virtausten säätötarpeesta. Hyvinkin suunnitellussa ja toteutetussa kalatiessä voi esiintyä ongelmia, joiden ratkaiseminen edellyttää muutoksia kalatien rakenteisiin ja vallitseviin virtausolosuhteisiin. Myös istutusikäytännöissä saattaa ilmetä muuttamisen tarvetta. Näiden ongelmien tunnistaminen edellyttää aktiivista seurantaa ja tutkimusta. Osaamisen ja tietopohjan karttuminen edesauttaa entistä parempien kalateiden suunnittelua ja vanhojen kalateiden toimivuuden parantamista.

Kalatien toimivuuden seuranta ja sen edellyttämä rahoitus on syytä sisällyttää kaikkiin uusiin kalatietehankkeisiin. Vastaavasti jo rakennettujen kalateiden osalta tutkimus- ja seurantarpeet tulisi arvioida sekä sopia töiden rahoituksesta ja toteutuksesta. Kalojen vaelluksesta jokisuussa ja kapeikoissa olisi tarpeen tehdä yleistutkimus tai kirjallisuusselvitys kalaväylätoimitusten tai jokisuiden rauhoituspiiripäätösten tueksi.

Tavoitteet	Toimenpiteet	Vastuu- tai yhteistyötaho
Päätöksenteko kalatien rakentamiseksi perustuu ensisijaisesti korkeatasoiseen tutkimustietoon vaelluskalakanan tilasta, lisääntymiskierron onnistumismahdollisuuksista ja vesistön poikastuotantopotentialista. Kalateiden rakentamisen vaikutukset tunnetaan ja ennakoitaan laajasti.	Selvitetään ylisiirtojen avulla lisääntymisen onnistumista patojen yläpuolella ja arvioidaan sitä olemassa olevan tiedon avulla. Selvitetään lohien ja taimenen vaelluspoikasten turbiini- ja predaatiokuolleisuutta. Selvitetään kalan vaelluskäyttäytymistä jokisuussa ja kapeikoissa.	Kalateiden rakentamista suunnittelevat organisaatiot, RKTL, vesivoimayhtiöt, SYKE, ELY-keskukset, yliopistot.

<p>Olemassa olevat ja rakennettavat uudet kalatiet toimivat teknisesti mahdollisimman hyvin. Valitaan parhaiten sopiva kalatietyyppi tai muu ratkaisu kuhinkin kohteeseen. Valittu ratkaisu sisältää vaelluspölkästen alasvaelluksen turvaamiseksi tarvittavat toimenpiteet ja rakenteet.</p>	<p>Tutkitaan voimalaitospatojen alapuolisia virtausolosuhteita ja kalojen kerääntymisalueita. Mallinnetaan kalateiden ja alakanavien virtauksia.</p> <p>Käynnistetään laaja kansainvälinen tutkimushanke kalateiden toteuttamisen helpottamiseksi ja toimivuuden parantamiseksi. Selvitetään kalateiden sosioekonomiset ja juridiset näkökulmat sekä biologistekniset toimintaedellytykset. Lisätään tutkimusta eri kalatietyyppien ja kalojen alasvaellusta turvaavien rakenteiden toimivuuden kehittämiseksi. Lisätään ja tarkennetaan kalateissä kulkevien kalamäärien seurantaan mm. automaattisilla laskureilla.</p>	<p>Kalateiden rakentamista suunnittelevat organisaatiot, RKTL, SYKE</p>
<p>Kalateihin ja edelleen lisääntymisalueille nousee riittävästi kaloja.</p>	<p>Tutkitaan valikoivan kalastuksen järjestämisen mahdollisuuksia syönösalueella ja jokisuussa</p>	<p>RKTL, Ely-keskus, kalastusjärjestöt, kalastusalueet, vesialueen omistajat</p>
<p>Velvoitehoito on vaikuttavaa ja kompensoi juuri niitä kalakannoille ja kalastukselle aiheutettuja haitallisia vaikutuksia, joita luvanvarainen hanke suoranaisesti aiheuttaa. Intressivertailut perustuvat parhaaseen mahdolliseen tietoon ja nykyaikaisiin arvottamismenetelmiin.</p>	<p>Arvioidaan kalatierakentamisen sekä muiden kompensatiokeinojen vaikutuksia ja tuloksellisuutta nykyaikaisin tutkimus- ja arvottamismenetelmin. Velvoitehoidon tuloksellisuutta arvioidaan myös kokonaisvaltaisesti hanketason lisäksi. Ajanmukaisia menetelmiä sovelletaan laajalti myös uusien luvanvaraisten hankkeiden intressivertailussa ja kalatalousvelvoitteita määrättäessä ja toimeenpannassa.</p>	<p>RKTL, SYKE, ELY-keskukset, yliopistot.</p>
<p>Ohitusuomien avulla voidaan saada aikaan korvaavia kutu- ja poikasalueita ja lisätä rakennettujen vesistöjen poikastuotantoa</p>	<p>Tutkitaan ohitusuomien toimivuutta nousuäylinä ja poikastuotantoa varten rakennettavia habitaatteja, mukaan lukien yhteydet muuhun jokiuomaan</p>	<p>SYKE, RKTL, ELY-keskukset, yliopistot</p>

Toimintalinja 7. Muiden vaelluskalakantoja elvyttävien ja suojelevien toimenpiteiden toteuttaminen

Kun vaelluskalakantojen elvyttämiseen tähtäviä hankkeita ryhdytään toteuttamaan, tulee sitoutua sellaisiin tässä strategiassa esitettyihin tukitoimiin, jotka hankkeen edellytyksiä selvitettyä on tunnistettu tärkeiksi ja mahdollisiksi. Esimerkiksi tuki-istutuksia tarvitaan lähes säännönmukaisesti luonnon lisääntymiskierron käynnistämiseksi. Sen lisäksi, että ratkaistaan kalannousu vaellusesteiden ohi sekä lisääntymään pääsevän kannan riittävä koko kalastusjärjestelyin, on panostettava siihen, että vaelluspoikasten laskeutuminen mereen tai järveen onnistuu nopeasti ja mahdollisimman pienin tappioin (predaatio- ja turbiinikuolleisuus).

Vaellusyhteyden avaamisen tarjoamaa mahdollisuutta lisääntymiskiertoon voidaan tukea parantamalla vaelluskalojen elinolosuhteita joessa. Jos veden ja kutupohjien laatu ei ole riittävän hyvä esimerkiksi mädin säilymiselle talven yli, valuma-alueen ravinne- ja kiintoainekuormitusta on pyrittävä vähentämään. Perattuja koskia kunnostamalla voidaan parantaa kalojen kutu- ja suojapaikkoja sekä lisätä hyvälaatuisten poikastuotantoalueiden pinta-alaa. Sopivat toimintayhdistelmät suositellaan koottavaksi ELY-keskusten kalataloudellisiin kunnostusohjelmiin. Elinympäristön vaikutukset vaelluskalakantoihin otetaan laaja-alaisesti huomioon vesienhoidon suunnittelussa. Toiminnassa otetaan huomioon vesien kunnostustyöryhmän loppuraportin linjaukset.

Kalojen vaellusesteenä saattaa olla käyttötarkoituksensa menettäneitä rakennelmia, kuten myllypatoja tai vanhoja pien- ja minivoimalaitoksia, jotka tulisi poistaa. Isännättömät padot tulisi kartoittaa ja selvittää jatkotoimet niiden poistamiseksi tai muuttamiseksi uuden vesilain (587/2011) mahdollistamilla keinoilla. Pohjapatoja ja siltarumpuja voidaan useissa tapauksissa muuttaa vesilain antamissa puitteissa niin, että kalojen nousu mahdollistuu.

Tiedon kulkua ja käyttöä tulee lisätä kaikissa vesirakentamishankkeissa siten, että myös pienimuotoisissa hankkeissa huomioidaan ja optimoidaan kalankulkumahdollisuudet. Kalatien rakentamispäätöksiin tulee kytkeä laaja intressiryhmien sitoutuminen kalojen elinolosuhteita parantaviin toimenpiteisiin.

Tavoitteet	Toimenpiteet	Vastuu- tai yhteistyötaho
Kalojen nousumahdollisuudet paranevat myös muualla kuin varsinaisissa kalatiekohteissa	Selvitetään toimenpidemahdollisuudet käyttötarkoituksensa menettäneiden patojen ja muiden vaellusesteiden poistamiseksi sekä väärin asennettujen tierumpujen korjaamiseksi. Myös uudet tierummut tulisi aina asentaa niin, että kalojen kulkumahdollisuus säilyy.	ELY-keskukset, museovirasto, rakenteiden omistajat, AVI
Vaelluskalojen lisääntymis- ja poikasalueiden määrä kasvaa ja niiden laatu paranee	Kunnostetaan kalateiden yläpuolisia perattuja koskialueita mm. kiveämällä ja soraa lisäämällä. Laaditaan kunnostusohjelmat vesistöalueille ja sisällytetään kunnostukset kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin	ELY-keskukset, paikalliset kalastusseurat tai yhdistykset, MH, RKTL, kalastusalueet

Veden laatu ei rajoita kalojen luontaista lisääntymistä. Kutupohjat ovat hyvälaatuisia ja äärevoityvät virtaamat palautuvat lähemmäs luonnontilaa.	Otetaan vesienhoitotyössä huomioon vaelluskalakantojen elinympäristövaatimukset. Vähennetään maa- ja metsätalouden kuormitusta sekä kiintoainekuormitusta metsäojitusten ja turvetuotannon yhteydessä. Ennallistetaan soita.	ELY-keskukset, Metsähallitus, Vapo Oy ja muu turveteollisuus, MTK
Alaslaskeutuvien vaelluspoikasten ja muidenkin kalojen kuolleisuus on mahdollisimman vähäinen	Pyritään selvittämään ja löytämään vesivoimalaitosten tekniseen toteutukseen sellaisia ratkaisuja, jotka vahingoittavat alasvaeltavia kaloja mahdollisimman vähän.	Vesivoimayhtiöt, tutkimuslaitokset, Tekes
	Tarvittaessa pyritään ohjaamaan lohikaloiden vaelluspoikaset ja merta kohti laskeutuvat ankeriaat kulkemaan muuta reittiä kuin turbiinien läpi. Tarvittaessa pyritään järjestämään mervaellekselle lähtevien ankerioiden keruu ja siirto mereen.	ELY-keskukset, vesivoimayhtiöt, RKTL
	Vähennetään patoaltaiden ja jokisuualueiden haukien ja muiden petokalojen määrää tehokastuksella.	
	Kokeillaan suojarivien käyttöä tukitoimena smolttien vaellushuipun aikana.	Kalatien ylläpitoorganisaatio, kalastusalue, osakaskunnat
	Säädetään mahdollisuuksien mukaan virtaamia voimakkaammiksi vaelluspoikasten alasvaelluksen aikana	Vesivoimayhtiöt
Kalan nousun myötä avautuvien poikastuotantoalueiden tuottavuus paranee	Kohdennetaan sopimuskasvatusmäärärahoja kalatiestrategian toimeenpanoon ja tehdään niillä vaelluskalojen mäti- ja poikasistutuksia niihin vesistöihin, joihin on palautettu tai ollaan palauttamassa vaellusyhteys kalatien avulla	RKTL, kalatien ylläpitoorganisaatio
Valtion kalanviljelytoiminta tukee vaelluskalakantojen elvyttämistä	Arvioidaan Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen ylläpitämä valtion kalanviljelytoiminta. Selvitetään valtion kalanviljelytoiminnan vaikutukset yksityiseen sektoriin ja uhanalaisten kalakantojen ylläpidosta valtiolle aiheutuvat kustannukset. Kohdennetaan viljelytoimintaa entistä vahvemmin vaelluskalakantojen säilyttämiseen erityisesti uhanalaisten kalakantojen osalta.	MMM, RKTL
Lisätään tietoisuutta vaelluskalakantojen tilasta ja niiden elinvoimaisuuden parantamiseksi tehtävistä toimita	Laaditaan viestintäsuunnitelma kalatiestrategian toimeenpanon edistämiseksi	MMM, YM, ELY-keskukset
Edistetään ja seurataan kalatiestrategian toteuttamista	Perustetaan seurantaryhmä ohjaamaan ja koordinoimaan kalatiestrategian toteuttamista	MMM, YM, TEM

Kalatiestrategian toteuttamisen ympäristövaikutukset

Vesistöjen rakentamisen ja säännösteltyjen vesistöjen patoamisen muodostamat kalojen noususteet vaikuttavat etenkin lohikaloiden lisääntymis- ja elinolosuhteisiin. Padot haittaavat myös muiden vesieläinten leviämistä ja rannoilla kulkevien maaeläinten liikkumista. Kalatiestrategian avulla pyritään edistämään hankkeita, jotka palauttavat mahdollisuuden vaelluskalojen luontaiseen lisääntymiseen.

seen. Seuraavassa arvioidaan kalatiestrategian toteuttamisen ympäristövaikutuksia valikoiden SO-VA-laista (Laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista, 200/2005) ne otsikot, joiden aihepiiriin kalatiestrategian toteuttamisella arvioitiin olevan vaikutusta.

Vaikutukset väestöön, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Kalatiestrategian toteuttamisella voi olla positiivisia vaikutuksia paikallisten asukkaiden elinoloihin ja viihtyvyyteen esimerkiksi silloin, kun mahdollisuudet virkistyskalastukseen paranevat vaellusyhteyden palauttamisen myötä. Vaelluskalojen palauttaminen voi lisätä matkailua ja tukea paikallista elinkeinoelämää. Vaikka kalastusmahdollisuudet eivät paranisikaan, pelkällä vaelluskalojen paluulla voi olla myönteisiä vaikutuksia paikallisidentiteettiin, asukkaiden viihtyvyyteen, alueen vetovoimaisuuteen ja imagoon. Kalojen vaellusyhteyden palauttaminen vastaa hyvin asenneilmapiirissä tapahtuvaan muutokseen, jossa korostuu virkistysarvon ohella myös luonnon itseisarvon ja monimuotoisuuden kunnioittaminen. Myös tätä kautta paikallisten asukkaiden ja muidenkin ihmisten tyytyväisyys ja viihtyvyys voivat lisääntyä. Kalatiestrategian toteuttamisella saattaa joissakin tapauksissa olla kielteisiä vaikutuksia ammattikalastajien mahdollisuuksiin elinkeinonsa harjoittamiseen kiristyvien kalastusrajoitusten johdosta.

Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja eliöstöön

Kalojen vaellusyhteyden palauttaminen yhdessä muiden tukitoimien kanssa voi mahdollistaa joen alkuperäisen kalakannan luontaisen lisääntymisen lisäten näin luonnon monimuotoisuutta. Monen uhanalaisen kalakannan palauttaminen kotijokeensa tai johonkin muuhun jokeen on mahdollista luomalla vaellusyhteys uudelleen. Myös lohikaloista riippuvien muiden eliöiden, kuten jokihelmisimpukan elvytys tulee mahdolliseksi. Luonnonmukaisen ohitusuoman rakentaminen tai veden johtaminen vanhaan joenuomaan palauttavat virtavesi- ja koskihabitaatteja rakennettuihin jokiin ja tarjoavat uuden elinympäristön akvaattisille ja semiakvaattisille virtavesien lajeille mm. pohjaeläimille ja kaloille. Ohitusuomien on todettu toimivan liikkumisreiteinä myös nisäkkäille, kuten saukolle sekä lintupoikueille, joten ohitusuomien toteutuksella voidaan luoda monipuolisia ekologisia käytäviä. Kalatiestrategia edistää osaltaan EU:n vihreän infrastruktuurin ohjelmaa, millä tarkoitetaan kaikkia rakenteellisia toimia elinympäristöjen välisten yhteyksien parantamiseksi.

Vaikutukset rakennettuun ympäristöön ja maisemaan

Kalateitä joudutaan sovittamaan rakennettuihin voimalaitos- ja kulttuuriympäristöihin. Hyvin maisemoitu luonnonmukainen ohitusuoma tai kalatie elävöittää rakennettua ympäristöä vesivoimalaitoksen lähistöllä. Myönteinen vaikutus maisemaan ja laajan yleisön viihtyvyyteen korostuu, jos ohitusuoma tai kalatie rakennetaan esimerkiksi kaupungin puistoalueelle.

Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Veden johtaminen kalateihin, ohitusuomiin tai luonnonuomiin merkitsevät vähennystä vesivoiman tuotantoon. Sähkön tuotannon suhteellinen vähenemä on suurin pienissä voimalaitoksissa, koska niissä kalatien edellyttämän vesimäärän osuus kokonaisvirtaamasta on suuri. Toisaalta suurissa joissa kalatien suulle tarvitaan huomattavasti suurempi houkutusvirtaama kuin pienissä joissa, mikä tasapainottaa tilannetta.

Vaikutukset sähkön tuotantoon absoluuttisesti ja suhteessa kokonaistuotantoon tulee tarkastella aina hankekohtaisesti. Vastaavasti virkistyskalastuksen ja kalastusmatkailun mahdollinen lisääntyminen on otettava huomioon luonnonvarojen taloudellisina hyötyinä ja hyödyntämiskeinoina. Myös ammattikalastuksen toimintaedellytysten paraneminen tai heikentyminen on huomioitava. Erimittaisia vaikutuksia huomioiva monitavoitearviointi ja kaikki taloudelliset vaikutukset huomioiva kustannus-hyötyanalyysi ovat hyviä apuvälineitä varsinkin isojen jokien kalatiehankkeiden arviointiin.

Vaikutukset taloudellisiin kustannuksiin ja hyötyihin

Kalatiehen liittyviä suoria kustannuksia syntyy niiden suunnittelusta, rakentamisesta ja käytöstä (vesivoiman menetys). Pääsääntöisesti nämä kustannukset ovat sitä suurempia, mitä suurempaan jokeen ja patoon kalatie sijoittuu. Vuosittaiset käyttökustannukset ovat luonnonmukaisissa kalateissä teknisiä kalateitä korkeammat, koska teknisiin kalateihin johdetaan vettä vain kalojen vaellusaikoina luonnontilaisten kalateiden ollessa jatkuvasti vesitettyinä. Edellä mainittujen lisäksi suoria kustannuksia syntyy kalateiden ylläpidosta ja huollosta.

Kalatie rakentamisen tukitoimista merkittävimmät kustannukset syntyvät kalanistutuksista ja aikuisten kalojen siirroista patojen yli niiden lisääntymisalueille. Istutuskustannusten suuruus riippuu istutettavien kalojen iästä (mäti, vastakuoriutuneet, jokipoikaset, vaelluspoikaset), määrästä ja istutusmenetelmästä (tankkiautosta vapautus halvin ja käsintehty täsmäistutus kallein). Lisäksi kustannuksia syntyy poikastuotantoalueiden mahdollisista kunnostuksista, joista jakaantuvat kunnostettavan vesistön tilasta riippuen vaihtelevasti uomakunnostukseen (poikastuotantoalueet) ja valuma-aluekunnostuksiin.

Kalateiden seurannasta ja mahdollisesti tarvittavista säätötoimenpiteistä syntyy kustannuksia rakentamisen jälkeisinä vuosina. Pitkällä aikavälillä seurantaan liittyviä kustannuksia voidaan minimoida mm. automaattisten kalalaskureiden avulla.

Vaelluskalojen palauttamisesta kalateiden ja niihin liittyvien tukitoimien avulla tuotetaan vaelluskalakantojen luonnonkiertoon kaloja. Näiden kalojen arvo on yleensä selvästi istutuskaloja korkeampi johtuen niiden paremmasta eloonjäännistä. Näin saatu lisäys kalojen määrässä tuottaa suoria hyötyjä kaikille kalastusmuodoille (avomeri-, rannikko-, jokisuu- ja jokipyynti). Pääosissa jokipyyntiin liittyvän virkistyskalastuksen lisääntyminen kasvattaa aluetaloudellisia matkailutuloja todennäköisesti sitä enemmän mitä paremmin vaelluskalojen palauttamisen tuloksena onnistutaan lisäämään kaloja jokikalastuksen tarpeisiin.

Edellä esitettyjen kalateihin liittyvien toimenpiteiden kustannukset ja hyödyt toteutuvat eri aikoina. Tästä syystä niiden taloudellisia vaikutuksia on syytä tarkastella yhteismitallistettujen kokonaishyötyjen ja kokonaiskustannusten erotuksena (nettonykyarvo) esimerkiksi 50 vuoden aikahorisontissa. Lisäksi on huomattava, että hankkeiden nettonykyarvot sisältävät aina epävarmuutta, sillä laskenta kohdistuu tulevaisuuteen, jota on mahdotonta ennustaa tarkasti. Siksi on suositeltavaa tehdä herkkyysanalyysi nettonykyarvoon merkittävästi vaikuttavien parametrien suhteen. Esimerkiksi joidenkin lohen elinkierto-parametrien vaikutus kalateillä aikaansaadun lohikannan kokoon voi olla hyvin suuri vaikuttaen siten edelleen merkittävästi kalateistä saataviin taloudellisiin hyötyihin.

Jokaisella padotulla joella on omat erityispiirteensä alkaen kalateiden teknisistä rakennetarpeista jatkuen poikastuotantoalueiden laatuun ja palautettavan vaelluskalakannan elinkierto-parametreihin.

Tästä syystä kalatiehankkeiden taloudellisista vaikutuksista on mahdotonta esittää yhtä yleistettävää arviota. Yleistäen voidaan kuitenkin todeta, että sekä kustannukset että hyödyt ovat todennäköisesti sitä suuremmat, mitä isommasta rakennetusta joesta on kyse.

Esimerkkinä kalateiden rakennuskustannuksista suurissa valjastetuissa joissa mainittakoon Oulujo-ki, jonka kuuden suunnitellun kalatien kustannusarvio on noin 13,6 miljoonaa euroa. Yksittäisen voimalaitospadon kalatien kustannusarvio vaihtelee välillä 1 – 4,1 milj. € Oulujoen kalatiet on suunniteltu 0,5 – 0,8 m³/s mitoitusvirtaamille. Oulujoen kalateiden kustannukseksi nousumetriä kohti tulee noin 100 000 € Pieneen Koskenkylänjokeen (keskivirtaama noin 8 m³/s, putouskorkeus 6 m) vuonna 2008 rakennetun luonnonmukaisen kalatien rakentaminen maksoi noin 130 000 €, jolloin kustannus nousumetriä kohti oli noin 15 000 €

Kirjallisuusviite taustaselvitykseen

Sutela, T., Karjalainen, T.P., Mäki-Petäys, A., Tammi, J., Laine, A., Orell, P., Louhi, P. & Koivurinta, M. 2012. Kalatiestrategian taustaselvitykset. Maa- ja metsätalousministeriö. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja xx (x-2012).

Liite 1. Kalatiehankkeiden arviointiprosessissa ja toteutuksessa huomioon otettavia seikkoja

Kalatiehankkeita voidaan arvioida ja priorisoida biologisilla, teknis-taloudellisilla ja sosio-ekonomisilla kriteereillä. Biologiset kriteerit painottuvat tilanteessa, jossa pyritään palauttamaan kalalajin luonnollinen lisääntymiskierto. Jos hankkeen tavoitteena ei ole luonnollinen lisääntymiskierto, voidaan tarkastelun painopistettä suunnata yhteiskunnallisiin ja taloudellisiin vaikutuksiin. Teknis-taloudellinen tarkastelu on luonnollisesti aina oleellinen osa arviointia.

Mitä suurempi ja haastavampi suunnittelukohte on, sitä kattavampi pitäisi myös tausta-arvioinnin olla. Pienten jokien kalatiehankkeita arvioitaessa voidaan karsia toimenpiteiden määrää tilanteen mukaan.

A. Biologiset kriteerit

- ✓ Selvitetään kalatiestä hyötyvät kalalajit, kalakantojen alkuperäisyys ja uhanalaisuus
- ✓ Kartoitetaan vaellusesteen yläpuolisen poikastuotantoalueen pinta-ala huomioiden
 - pääuoman ja sivu-uomien elinympäristöt
 - kunnostustoimien tai luonnonmukaisten ohitusuomien tuoma lisäys tuotantoalaan
- ✓ Selvitetään veden ja kutupohjien laatu huomioiden
 - kotiutettavien kalalajien lisääntymishabitaattien vaatimukset
 - nykytilanteen parantamisen mahdollisuudet vesienhoidon toimenpiteillä
- ✓ Selvitetään poikastuotantoalueeksi suunnitellun jokijakson säännöstelykäytännöt ja arvioidaan niiden vaikutus poikastuotantoon ja kalateiden toimintaan
- ✓ Arvioidaan kalakannan luontaisen elinkierron mahdollisuutta huomioimalla kalapopulaatioon kohdistuva hävikki mm. seuraavissa kriittisissä elinkierron vaiheissa
 - mäti- ja poikaskuolleisuus joessa
 - vaellustappiot joessa (erikseen: vapaana virtaava joki, patoaltaat, turbiinit)
 - luonnollinen kuolleisuus syönnösalueella
 - kalastuskuolleisuus syönnösalueella ja kutuvaelluksella
 - nousuhävikki jokivaelluksella
- ✓ Arvioidaan kalatautien leviämiskäytännöt ja mahdollisuudet sen minimoimiseksi
- ✓ Selvitetään voiko kalatiehankkeen toteuttaminen parantaa vesimuodostuman ekologista luokitusta
 - Jos kohteena on voimakkaasti muutetuksi nimetty vesimuodostuma, selvitetään onko se arvioitu valtakunnallisesti merkittäväksi vaelluskalavesistöksi.
 - Arvioidaan hankkeen muut luonnonsuojelulliset ja ympäristönäkökohdat

B. Teknis-taloudelliset kriteerit

- ✓ Tarkastellaan onko vaellusesteen muuttaminen tai poistaminen mahdollista
- ✓ Selvitetään kalatien/kalateiden toteutuksen tekniset perusedellytykset, kuten
 - kohteeseen soveltuvat kalatietyypit
 - kalateihin tarvittava vesimäärä
 - voimalaitospadoilla kalateiden ja voimalaitoksen yhteiskäyttömahdollisuudet
- ✓ Selvitetään tarvitaanko erillisiä rakenteita tai toimenpiteitä kalojen alasvaelluksen turvaamiseksi
- ✓ Arvioidaan yhteistyössä vesivoiman tuottajan kanssa kalatien vaatiman vesimäärän ja mahdollisesti tavoiteltavan säännöstelykäytännön muutoksen aiheuttamat voimataloustappiot euroina ja suhteutettuna voimalaitoksen kokonaistuotantoon.
- ✓ Suhteutetaan kalatiellä saavutettavan poikastuotantoalueen pinta-ala kalatien rakennuskustannuksiin.
- ✓ Selvitetään rahoitusmahdollisuudet

C. Sosioekonomiset kriteerit

- ✓ Selvitetään
 - alueen kuntien ja muiden toimijoiden yhteinen tahtotila ja mahdolliset ristiriittekijät
 - vesivoiman omistajan valmius yhteistyöhön kalatien rakentamisessa vapaaehtoisena hankkeena
 - kalanviljelylaitosten suhtautuminen kalateiden rakentamiseen
 - kalastusoikeuden haltijoiden valmius sitoutua mahdollisiin kalastuksen rajoituksiin joessa ja jokisuulla, jos kalatie rakennetaan
 - juridiset näkökulmat
- ✓ Arvioidaan kalatien vaikutukset ammatti- ja virkistyskalastukseen, kalastusmatkailuun, paikallisten asukkaiden tyytyväisyyteen, alueen imagoon ja kulttuuriympäristöön.
- ✓ Tehdään suurissa kohteissa kustannus-hyötyanalyysi ottamalla huomioon pitkän aikavälin investoinnit ja tuotot.
- ✓ Lopuksi tehdään kaikki tekijät huomioon ottava arviointi (esimerkiksi monitavoitearvioinnin avulla) painottaen sidosryhmien tärkeäksi näkemiä asioita.

Kalatiehankkeiden alullepanevana voimana on usein voimakas alueellinen tai paikallinen tahtotila (kuva 3). Tutkimus- ja selvitystyö auttaa arvioimaan, voidaanko kalatiellä saavuttaa suunnitteluvaiheessa määritellyjä kalabiologisia ja/tai sosioekonomisia tavoitteita. Eri osapuolten tavoitteet on pyrittävä sovittamaan yhteen.

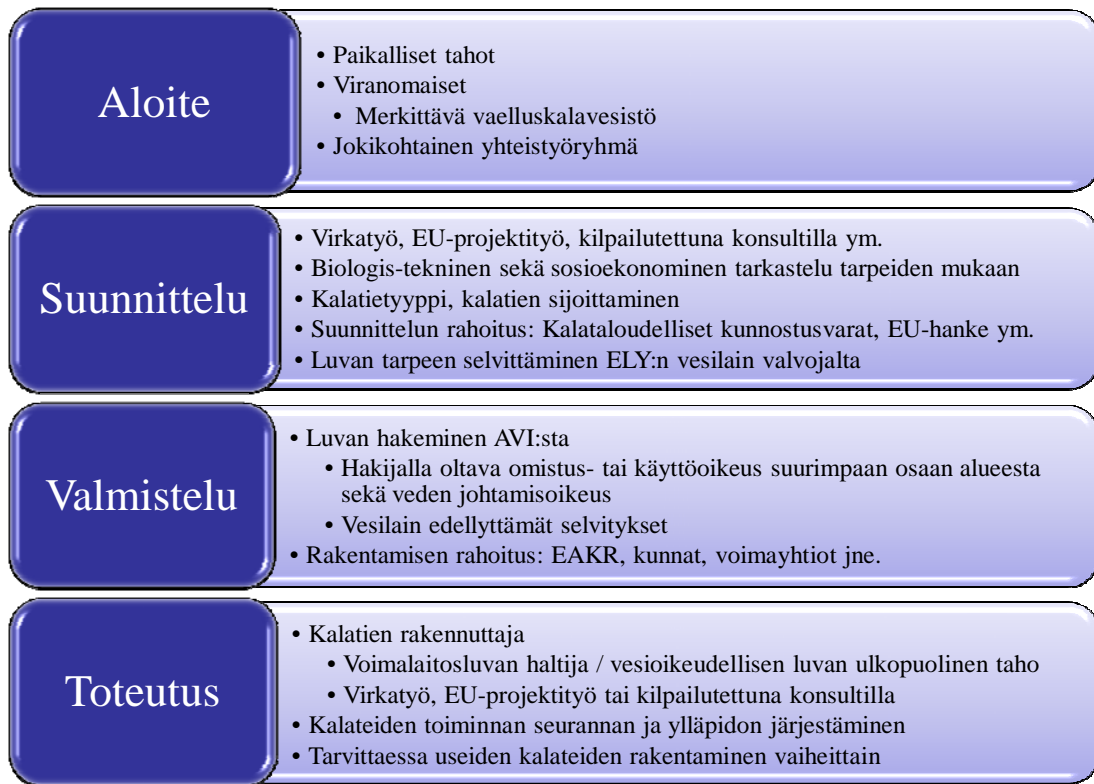


Kuva 3. Päätöksenteon prosessi vapaaehtoisena toteutettavien kalateiden rakentamishankkeissa.

Vapaaehtoisena toteutettavan kalatien rakennuttajana voi toimia joko voimalaitosluvan haltija tai vesioikeudellisen luvan ulkopuolinen taho, esimerkiksi kalatalousviranomaisen, kunta tai kuntayhtymä, rekisteröity yhdistys, säätiö, osakeyhtiö tai vastaava (kuva 4). Koska kyseessä yleensä on vaativa vesirakennushanke, on toimivalta- ja vastuukysymykset selvitettävä ja ratkaistava huolellisesti ennen luvan hakua. Lupahakemus tehdään aluehallintovirastolle ja siinä on esitettävä vesilainsäädännön (VL 16:1) tarkoittamat selvitykset sisältäen esimerkiksi hankesuunnitelman ja selvityksen toimenpiteiden vaikutuksista. Kalatiehankkeen edellytyksenä on, että luvan hakijalla on omistus- tai käyttöoikeus suurimpaan osaan siitä alueesta, johon aiotaan rakentaa (VL 2:7,1). Niin ikään hakijalla tulee olla oikeus johtaa kalatiehen tarvittava määrä vettä. Jos hakijana on joku muu taho kuin voimalaitoksen omistaja, tulee maan käyttöoikeudesta ja veden johtamisesta sopia voimayhtiön kanssa. Kalatien ylläpidosta ja hallinnasta voi vastata esimerkiksi kuntayhtymä, joka ostaa tarvittavat ylläpito- ja huoltotyöt sekä kalatien lähialueen kalastusvalvonnan ulkopuolisilta toimijoilta. Lähekkäin olevilla pienten jokien kalateilla kannattaa pyrkiä yhteistyöhön ylläpitotoimien järjestämisessä.

Jo kalatiehankkeen suunnitteluvaiheessa on tarpeen perustaa esimerkiksi jokikohtainen vaelluskalaryhmä, joka voi toimia samalla kalatiehankkeen ohjausryhmänä (kuva 4). Vaelluskalaryhmässä tulisi olla edustettuina kattavasti eri sidosryhmät, kuten kalastusalueet, vesivoimayhtiöt, ympäristö- ja kalatalousviranomaiset, kunnat ja kalastusjärjestöt. Kalatiehanke voi organisoida usealla eri tavalla

tilanteen ja aktiivisten toimijoiden mukaan. Pienet kalatiehankkeet voidaan hoitaa huomattavasti kevyemmällä organisaatiolla kuin suuret hankkeet.



Kuva 4. Kalatiehankkeiden tyypillisiä vaiheita.

Vaelluskalojen palauttaminen vaatii suunnitelmallisuutta ja pitkäjänteisyyttä, mikä korostuu nimenomaan suurissa ja yleensä voimakkaasti voimatuotantoa varten rakennetuissa joissa. Usein on saatava aikaan jokialueelle leimautunut ja sinne kutunousullaan takaisin pyrkivä vaelluskalasto mahdollisten tuki-istutusten ja/tai emokalojen ylisiirtojen avulla. Mikäli kalatietä suunnitellaan säätövoimaa tuottaviin vesistöihin, tulee tarkastella keinoja, joilla voidaan sovittaa yhteen niin kalateiden kuin voimatalouden toimintaedellytykset.

Ennen kalatien suunnittelua ja rakentamista tarvitaan nousukalojen käyttäytymistutkimuksia ja/tai voimalaitosten alakanavien elinympäristömallinnuksia kalatien sisäänkäynnin oikean paikan varmistamiseksi. Jo suunnittelussa kannattaa ottaa huomioon se, että kalateiden rakenteita voidaan tarvittaessa säätää parhaiden toimintaolosuhteiden takaamiseksi. Mikäli kalatiet tehdään useille peräkäisille padoille, voidaan harkita niiden rakentamista vaiheittain, jotta kunkin kalatien toiminnasta voidaan varmistua aina ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä. Kalateiden rakentamisen jälkeen on syytä varata resursseja niiden seurantaan ja säätötoimenpiteisiin, jotta kalatiet saataisiin toimimaan mahdollisimman hyvin ja kustannustehokkaasti.

Jokeen palaavien kalojen määriin ja samalla kalatietä käyttävien kalojen määriin vaikuttaa aina joesta vaellukselle lähteneiden vaelluspoikasten kuolleisuus sekä kuolleisuus syönnösvaelluksella.

Vaellusyhteyden palauttamisen onkin huomioitava myös vaelluspoikasten alavaelluksen turvaaminen. Merikalastukseen liittyy paljon poliittisia kysymyksiä, ja se kokonaisuutena ratkaisee paljon myös vaelluskalojen palauttamishankkeiden onnistumista. Kalastusjärjestelyjen suunnittelun ja kehittämisen tulee olla osa vaelluskalaston palauttamista.

Liite 2. Kalatierakentamisen kärkikohteet

ELY-keskusten kalatalousviranomaisia pyydettiin helmikuussa 2011 osana kalatiestrategian valmistelutyötä nimeämään alueeltaan kärkikohteita kalojen vaellusmahdollisuuden palauttamiselle jaotellulla lohijoet, meritaimenjoet, järvitaimenjoet ja järvilohijoet. Vastaajien huomio suuntautui korostetusti lohikaloihin kysymyksenasettelusta johtuen. Kalatiestrategian kuulemiskierroksella saatujen kalaviranomaisten täydentävien kommenttien jälkeen kärkikohteiksi nimettiin noin 55 patoa 20 joella tai vesistöreitillä (taulukko 1 ja kuva 5). Näille kärkikohteille on suunniteltu kalankulkua helpottavia toimenpiteitä myös ympäristöhallinnon vesienhoidon suunnittelussa Hyrynsalmen reittiä, Joroisvirran reittiä, Juojärven reittiä ja Lieksanjokea lukuun ottamatta. Ympäristöhallinnon ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen suorittamia kalatiehankkeiden priorisointeja on kuvattu tarkemmin kalatiestrategian taustaselvityksessä (Sutela ym. 2012).

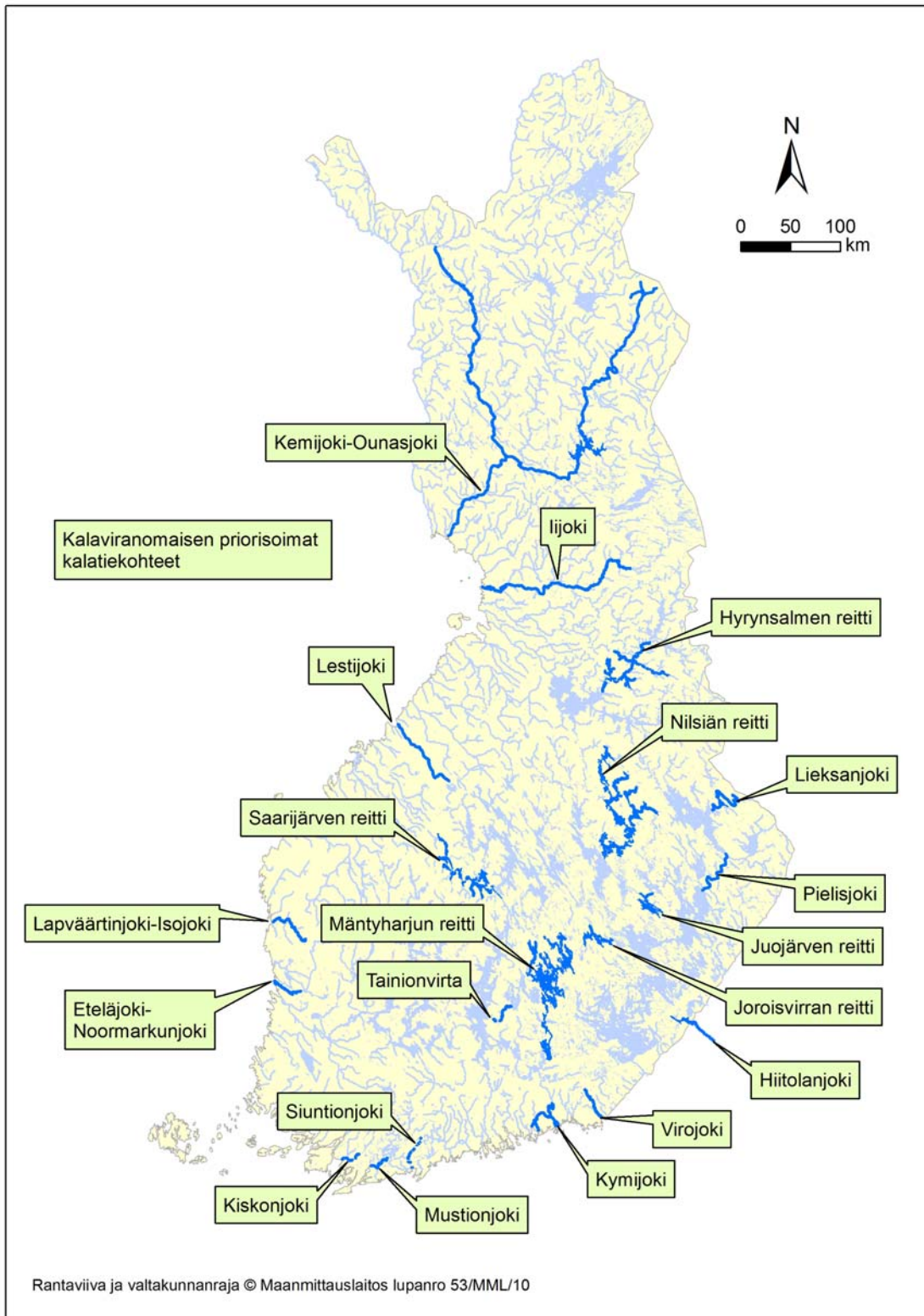
Kärkikohteiden valintaan on vaikuttanut edellä kerrottu painotus lohikalojen suuntaan, mutta lohi, järvilohi, meritaimen ja järvitaimen ovat muutenkin keskeisessä asemassa useimmissa kalatiehankkeissa. Mainitut kärkikohteet ovat sellaisia, joissa on edellytykset käynnistää tässä strategiassa esitetty arviointiprosessi. Osassa kohteista tämä on jo paikallisen toiminnan ansiosta käynnistynyt. Kärkikohdelista tulee tarkistaa jatkossa esimerkiksi kuuden vuoden välein ottaen tarkempaan tarkasteluun myös vaellussiika, toutain, nahkiainen ja ankerias sekä vesienhoitotyön tarpeet.

On huomattava, että näiden kärkikohteiden lisäksi on lukuisia muita alueellisesti tärkeitä kohteita, joille voisi suositella kalatien rakentamista, joten esitetty lista ei ole tyhjentävä. Esimerkiksi Oulujoella vaelluskalojen palauttamisen taustalla on vahva sosioekonomisiin ja imagollisiin tekijöihin perustuva alueellinen tahtotila (kunnat, kalatalousalan toimijat, kansalaiset) ja kalateille on jo olemassa valmiit suunnitelmat sekä asteittain etenevä toteutus- ja toimintamalli. Venäjän puolella olevaan Tuulomajokeen olisi tarpeen saada vaellusmahdollisuus ohi Yli-Tuuloman voimalaitoksen, jotta lohi pääsisi nousemaan osittain Suomen puolella sijaitseville jokilatvojen lisääntymisalueille. Osa alueellisesti tärkeistä erilliskohteista vaatii vielä lisäselvityksiä ja osan tavoitteena ei ole luontaisen lisääntymiskierron palauttaminen, minkä vuoksi niitä ei ole sisällytetty taulukkoon.

Taulukko 1. Kalatierakentamisen kärkikohteita kalojen vaellusyhteyden palauttamiselle. Kohteet on listattu aakkosjärjestyksessä ja niitä ei ole keskenään asetettu aika- tai tärkeysjärjestykseen lukuun ottamatta lisätietokohdassa mainittuja hankkeita.

Joki tai vesistö-reitti	Voimalaitos tai pato	Keskeisimmät lohikalalajit	Saavutettavat lisääntymisalueet	Lisätieto
Eteläjoki-Noormarkunjoki	Sahakoski, Makkarakoski, Hanhijoen säännöstelypato	Meritaimen	Koko Eteläjoki-Noormarkunjoki- ja Kynäsjoki	Suunnitelmat olemassa; Noormarkunjoen Myllykoski koskiensuojelulaissa
Hiitolanjoki	Kangaskoski, Lahnasenkoski, Ritakoski	Järvilohi	Hiitolanjoen yläosa, Silamusjoki, Torsanjoki	
Hyrynsalmen reitti	Leppikoski, Seitenoikea	Järvitaimen	Uvan, Luvan ja Syväjoen sivureiitit	
Iijoki	Raasakka, Maalismaa, Kierikki, Pahkakoski, Haapakoski	Lohi, meritaimen, siika	Iijoen keski- ja yläjuoksu	Koskiensuojelulaki joen keski- ja yläjuoksulla

Joroisvirran reitti	Liunankoski	Järvitaimen	Huutokoski ja Suihkolanjoki	Kiekan kalatie tulee ajankohtaiseksi sen jälkeen, kun Liunan kalatie on saavuttanut tavoitteensa
Juojärven reitti	Palokin voimalaitos, Nälön pato	Järvitaimen	Nälön padon sekä ylä- että alapuoliset koskialueet	Edellyttää Nälön padon ainakin osittaista purkamista ja vaihtoehtoisten kalatieratkaisujen selvittämistä
Kemijoki	Taivalkoski, Ossauskoski, Petäjaskoski, Valajaskoski	Lohi, meritaimen, siika	Ounasjoki	Isohaarassa jo kaksi kalatietä; Ounasjoki suojeltu erityislailalla; Natura, Kemijärven yläpuolella on huomattavia määriä luonnontilaisia virtavesiä. Ylä-Kemijoki otetaan arvioitavaksi, kun Kemijoen alaosan kalateiden toimivuudesta on riittävä näyttöä
Kiskonjoki	Koskenkoski, Hälldamin säännöstelypato	Meritaimen	Kiskonjoen keski- ja yläjuoksu	Koskiensuojelulaki
Kymijoki	Korkeakoski	Lohi, meritaimen, siika	Anjalankosken alapuoliset koski- ja virtapaikat	Koskiensuojelulaki, Natura Läntisen haaran Ahvenkosken ja Klåsarön kalatiet otetaan arvioitavaksi Korkeakosken jälkeen. Kalatievaihtoehtojen yleissuunnitelma valmistuu 2012.
Lapväärtinjoki-Isojoki	Sandgrundfors, Holmfors, Pärusfors, Storfors	Meritaimen	Lapväärtinjoen-Isojoen keski- ja yläjuoksu	Koskiensuojelulaki; Natura
Lestijoki	Korpelan koski	Meritaimen	Lestijoen yläjuoksu	Koskiensuojelulaki; Natura
Lieksanjoki	Lieksankoski Pankakoski	Järvilohi Järvitaimen	Pielisen reitin kosket	Koskiensuojelulaki Natura
Mustionjoki	Äminnefors, Billnäs, Pelto- koski, Mustion- koski	Meritaimen, lohi	Mustionjoki ja ylä- puoliset jokialueet	Natura: jokihelmi- ja vuollejo- kisimpukka
Mäntyharjun reitti	Voikoski, Kissa- koski	Järvitaimen	Mäntyharjun reitin kosket sekä Puulan ja Kyyveden yläpuoliset joki- ja virta-alueet	Puuskankoski koskiensuojelu- laissa
Nilsian reitti	Karjalankoski, Juankoski, Las- tukoski, Atro	Järvitaimen	Puntinjoki, Keyrityn- joki, Petäisjoki, Tiili- kanjoki, Nurmijoki	Juankoski-Karjalankoski nou- suesteenä Puntijoelle, Keyrityn- joelle, ja Petäisjoelle; lisäksi Lastukoski ja Atro Tiilikan- ja Nurmijoelle
Pielisjoki	Kuurna, Kaltimo	Järvilohi	Koitaajoki	Ala-Koitaajokeen johdettava lisävirtaama on edellytys Kuur- nan ja Kaltimon kalateiden rakentamiselle.
Saarijärven reitti	Leuhunkoski, Hietama	Järvitaimen	Saarijärven reitin keskijuoksu	Leuhunkosken yläpuoli reitistä koskiensuojelulaissa
Siuntionjoki	Munxin säännöstelypadot	Meritaimen	Kirkkojoki	Natura
Tainionvirta	Virtaankoski Nuoramoisten- koski	Järvitaimen	Sysmän reitin keski- ja yläjuoksu	
Virojoki	Kantturankoski	Meritaimen	Virojoen keski- ja yläjuoksu	



Kuva 5. Lohikalojen luonnonkierron palauttamisen kärkikohteet. Tarkempia tietoja kohteista taulukossa 1.



Kati Takala, Marja Savolainen
3.1.2012

ERIÄVÄ MIELIPIDE

Energiateollisuus ry kiittää mahdollisuudesta osallistua kansallisen kalatiestrategian valmistelutyöhön. On hyvin tärkeää, että vaelluskalojen elinkiertoon liittyviä haasteita pyritään ratkaisemaan yhteistyössä eri osapuolten kanssa. Strategiatyö on edennyt hyvässä yhteishengessä. Saavutetuista kompromisseista huolimatta ei työryhmytyössä kaikilta osin ole päästy yhteisymmärrykseen.

Vesivoima on merkittävä uusiutuva energialähde sähköntuotannossa, kuten strategiassakin todetaan. Kaikkia vesivoiman tuotantomahdollisuuksia, erityisesti säätövoiman tuotantomahdollisuuksia, heikentäviä toimenpiteitä tulee harkita perusteellisesti ja toteuttaa ainoastaan jos toimenpiteellä saavutettavat hyödyt todella ovat merkittäviä.

Strategiassa todetaan, että on tarpeen käydä keskustelua ja selvittää tarve muuttaa vesilainsäädäntöä niin, että se edellyttäisi minimivirtaaman tai tietyn virtaamaosuuden ('ekologinen virtaama') varaamisen turvaamaan osaltaan vaelluskalojen nousua ja vaelluspoikasten alavaellusta vesirakentamishankkeissa.

Nykyinen vesilainsäädäntömme mahdollistaa minimivirtaaman varaamisen niin vaelluskalojen kulun turvaamiseksi kuin vaelluskalojen elinolosuhteiden parantamiseksi. Laki sallii tapauskohtaisen harkinnan perusteella sekä voimassaolevien säännöstelylupien muuttamisen että asian huomioon ottamisen uusien hankkeiden lupaharkinnassa. Tätä käytäntöä ei tule muuttaa. Siksi vasta uudistetun vesilainsäädännön muuttamiseen ei nähdäksemme ole tarvetta, emmekä siten pidä myöskään keskustelua tai selvitystä tarpeellisena.

Helsingissä 3.1.2012

Marja Savolainen
Asiantuntija
Energiateollisuus ry

MMM:n vuonna 2011 julkaisemat työryhmämuistiot

- 2011:1 Ehdotus soiden ja turvemaiden kestävä ja vastuullisen käytön ja suojelun kansalliseksi strategiaksi
ISBN 978-952-453-624-0 (Painettu)
ISBN 978-952-453-625-7 (Verkkojulkaisu)
- 2011:2 Ehdotus kansalliseksi vieraslajistrategiaksi
ISBN 978-952-453-638-7 (Verkkojulkaisu)
- 2011:3, osa 1 Metsätilakoon ja rakenteen kehittäminen - Työryhmän kannanotot
ISBN 978-952-453-642-4 (Verkkojulkaisu) (koko julkaisu)
ISBN 978-952-453-643-1 (Verkkojulkaisu) (osa 1)
- 2011:3, osa 2 Metsätilakoon ja rakenteen kehittäminen - Työryhmän taustaselvitykset
ISBN 978-952-453-642-4 (Verkkojulkaisu) (koko julkaisu)
ISBN 978-952-453-644-8 (Verkkojulkaisu) (osa 2)
- 2011:4 Kasvinsuojeluaineiden kestävä käytön kansallinen toimintaohjelma
ISBN 978-952-453-647-9 (Painettu)
ISBN 978-952-453-648-6 (Verkkojulkaisu)
- 2011:5 Suomesta ravinteiden kierrätyksen mallimaa
ISBN 978-952-453-649-3 (Verkkojulkaisu)
- 2011:6 Metsäpuiden siementarvearviotyöryhmän muistio
ISBN 978-952-453-651-6 (Painettu)
ISBN 978-952-453-652-3 (Verkkojulkaisu)
- 2011:7 Ilmakuvaus äkillisten metsätuhojen ja tulvien yhteydessä
ISBN 978-952-453-653-0 (Painettu)
ISBN 978-952-453-654-7 (Verkkojulkaisu)
- 2011:8 Alueellisen kalataloushallinnon kehittämistyöryhmän loppuraportti
ISBN 978-952-453-671-4 (Painettu)
ISBN 978-952-453-672-1 (Verkkojulkaisu)
- 2011:9 Viljelijätukien rationalisointivaihtoehtoja selvittävän työryhmän loppuraportti
ISBN 978-952-453-678-3 (Painettu)
ISBN 978-952-453-679-0 (Verkkojulkaisu)

