



Luonnonvara- ja
biotalouden
tutkimus 32/2015

Kymijoen kalatalouden kehittämisen monitavoitearviointi vaelluskala- kantojen elvyttämiseksi

Pia Rotko, Mika Marttunen, Teppo Vehanen, Panu Orell, Ari Saura,
Mikko Koivurinta, Vesa Vanninen, Tapani Pakarinen,
Markku Kaukoranta

Kymijoen kalatalouden kehittämisen monitavoitearviointi vaelluskala- kantojen elvyttämiseksi

Pia Rotko, Mika Marttunen, Teppo Vehanen, Panu Orell, Ari Saura, Mikko Koivurinta,
Vesa Vanninen, Tapani Pakarinen, Markku Kaukoranta



ISBN: 978-952-326-062-7 (Painettu)

ISBN:978-952-326-036-8 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkajulkaisu)

URN: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-036-8>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Pia Rotko, Mika Marttunen, Teppo Vehanen, Panu Orell, Ari Saura, Mikko Koivurinta, Vesa Vanninen, Tapani Pakarinen, Markku Kaukoranta

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2015

Julkaisuvuosi: 2015

Kannen kuva: Panu Orell

Tiivistelmä

Pia Rotko¹⁾, Mika Marttunen¹⁾, Teppo Vehanen²⁾, Panu Orell³⁾, Ari Saura²⁾, Mikko Koivurinta⁴⁾, Vesa Vanninen⁴⁾, Tapani Pakarinen²⁾, Markku Kaukoranta²⁾,

¹⁾ Suomen ympäristökeskus (SYKE), Mechelininkatu 34a, 00250 Helsinki

²⁾ Luonnonvarakeskus (LUKE), Viikinkaari 4, 00790 Helsinki

³⁾ Luonnonvarakeskus, Paavo Havaksen tie 3, 90014 Oulun yliopisto

⁴⁾ Varsinais-Suomen ELY-keskus, Itsenäisyydenaukio 2, 20800 Turku

”Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämisen tulevaisuuskuvat, vaihtoehdot ja toimintaohjelma vuosille 2015 - 2020” -hankkeessa on tarkasteltu mahdollisuuksia Kymijoen alaosan tilan ja käytön kehittämiseksi pääpainon ollessa vaelluskalakantojen elvyttämisessä.

Hankkeen tavoitteena oli

- Laatia yhdessä Kymijoen alueen toimijoiden kanssa suositukset toimenpiteistä, joilla edistetään Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämistä ja eri osapuolten tavoitteiden yhteensovittamista.
- Luoda foorumi ja strukturoitu prosessi, jossa asianosaiset yhdessä keskustelevat Kymijoen ”käytön kehittämisen” tavoitteista, tulevaisuuskuvista ja keinoista niiden saavuttamiseksi.
- Laatia kokonaisvaltainen, eri osapuolten näkemyksiä kokoava ja yhteensovittava toimintaohjelma, jossa esitetään jatkotoimenpiteet ja niiden kiireellisyysjärjestys.
- Kehittää myös muissa vesistöissä hyödynnettävä lähestymistapa vaelluskalakantojen elvyttämisen prosesseihin
- Hyödyntää toiminnallisia ryhmätyötekniikoita ja monitavoitearvioinnin ”työkaluja” ensimmäistä kertaa yhdessä.

Hanke rajattiin koskemaan Kymijoen alaosaa. Painopiste oli niissä tavoitteissa ja toimenpiteissä, joilla on vaikutusta Kymijoen vaelluskalakantoihin. Merialue, jokisuu ja yläpuolinen vesistö olivat mukana niiltä osin kuin niiden tavoitteet liittyvät tai toimenpiteet vaikuttavat Kymijoen alaosan vaelluskalakantoihin.

Hankkeessa järjestettiin sidosryhmille 4 työpajaa, joihin osallistui 34 - 43 henkilöä. Hankkeessa määritettiin ensin suunnitteluongelma, tunnistettiin hankkeen kannalta olennaiset sidosryhmät (55 kpl) ja niiden roolit sekä tehtiin työtä koskevia rajauksia. Työpajoissa sidosryhmät toivat esille tavoitteensa, niitä ryhmiteltiin ja yhdistettiin (19 kpl). Näin saatiin yhteinen käsitys huomioon otettavista Kymijoen kehittämistavoitteista keskustelujen pohjalta. Myös kaikki toimenpiteet (>50 kpl) tuotiin esille ja niitä lisättiin keskustelujen kuluessa. Seuraavaksi hankkeessa arvioitiin toimenpiteiden vaikutukset tavoitteisiin nähden ja priorisoitiin tutkimustarpeita (25 kpl). Lisäksi hankkeessa tunnistettiin näkemuseroja ja keskusteltiin niistä mahdollisimman avoimesti. Lopuksi muodostettiin suositukset Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämiseksi.

Hankkeessa kiinnitettiin erityistä huomiota vuorovaikutuksen onnistumiseen. Vuoropuhelua tukevana oli käytössä monia keinoja: keskustelua tukevan miellyttävän ilmapiirin luominen, alustukset aiheiden ja keskustelun viritäjinä, tavoitelähtöinen ja järjestelmällinen työskentelytapa, työskentelyn joustavuus vuoropuhelun seurauksena, ryhmäkeskustelut, avoimuus ja osallistujia arvostava ote.

Tässä hankkeessa toiminnallisia menetelmiä ja monitavoitearviointia sovellettiin ensimmäistä kertaa samassa hankkeessa. Kokemusten perusteella menetelmät tukivat hyvin toisiaan. Hankkeessa löydettiin hyvä tasapaino vapaamuotoisemman vuoropuhelun sekä jäsenneyden ja järjestelmällistä arviointia eteenpäin vievän keskustelun välillä.

Asiasanat: monitavoitearviointi, toiminnalliset menetelmät, Kymijoki, vaelluskalakantojen elvyttäminen, lohji, virkistyskäyttö, vapaa-ajankalastus, ammattikalastus, vesivoima, kulttuuriperintö, matkailu, säännöstely

Sisällys

1. Johdanto	5
2. Hankkeen tavoitteet ja rajaus.....	6
3. Menetelmien soveltaminen ja kuvaus prosessista	8
3.1. Monitavoitearviointi	8
3.2. Toiminnalliset menetelmät.....	8
3.3. Kuvaus prosessista	9
4. Visio, tavoitteet ja niiden yhteensovittaminen	13
5. Toimenpiteet, toimenpideyhdistelmät ja niiden arviointi	17
5.1. Toimenpiteet ja arviointitekijät	17
5.2. Toimenpiteiden vaikutuksia koskevat arviot	18
5.2.1. Vaelluskaloille tarjolla olevien lisääntymisalueiden määrä.....	18
5.2.2. Tuloksia lohipopulaatiomallin soveltamisesta	19
5.2.3. Kalateiden vaikutukset vesivoimatuotantoon	22
5.3. Yhteenveto toimenpiteiden vaikutuksista	23
6. Ristiriidat, näkemyserot ja niiden lieventäminen	29
6.1. Tavoitteiden arviointi.....	29
6.2. Näkemyserojen lieventäminen ja tavoitteiden yhteensovittaminen	31
6.3. Ehdotuksia vuoropuhelun ja yhteistoiminnan parantamiseksi	33
7. Tietoaukot ja tutkimustarpeet.....	35
8. Monitavoitearviointihankkeen evaluointi ja palaute	36
9. Suositukset.....	38
9.1. Laaditaan hoitosuunnitelma Kymijoen lohikannan ja muiden vaelluskalakantojen vahvistamiseksi	38
9.1.1. Kalastuksen säätelytoimien tarkistaminen	39
9.2. Tuotetaan tietoa vaelluskalakantojen vahvistamista koskevan päätöksenteon tueksi.....	41
9.2.1. Tärkeimmiksi arvioidut tutkimukset ja selvitykset.....	41
9.2.2. Tavoitetilan ja toimenpidevaihtoehtojen vaikutusten tarkentaminen	44
9.3. Lisätään vuoropuhelua sidosryhmien välillä yhteisen tahtotilan löytämiseksi ja näkemys-erojen sovittamiseksi	44
9.3.1. Perustetaan Kymijoki-neuvottelukunta	44
9.4. Suunnataan Kymijoen velvoitehoitoa kalojen luontaista elinkiertoa tukevaksi.....	46
9.5. Etsitään keinoja Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämiseen tähtäävän työn jatkuvuuden varmistamiseksi	46

1. Johdanto

”Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämisen tulevaisuuskuvat, vaihtoehdot ja toimintaohjelma vuosille 2015 - 2020” -hankkeessa on tarkasteltu mahdollisuuksia Kymijoen alaosan tilan ja käytön kehittämiseksi pääpainon ollessa vaelluskalakantojen elvyttämisessä.

Hankkeessa on sovellettu monitavoitearvioinnin periaatteita ja käytäntöjä. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) tilasi monitavoitearviointiin liittyvät työt Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) Vesikeskukselta. Selvitystyön suunnittelu alkoi keväällä 2014 ja se toteutettiin pääosin syksyllä 2014. Työ valmistui tammikuussa 2015. Hankkeeseen saatiin maa- ja metsätalousministeriöstä projektirahoitusta 21 000 €.

Hanke sivuaa useita eri strategioita, lakeja ja toimenpideohjelmaa kuten esim:

- Vuonna 2015 laadittavaa toimenpideohjelmaa Kymijokeen siirtoistutetun Nevan lohikannan elvyttämiseksi (Kansallinen lohi- ja meritaimenstrategia 2020 Itämeren alueelle)
- Maa- ja metsätalousministeriön kansallista kalatiestrategiaa
- Maa- ja metsätalousministeriön luonnonvarastrategiaa
- Lakia vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004)
- Lakia tulvariskien hallinnasta (620/2010)
- Opetus- ja kulttuuriministeriön ja ympäristöministeriön kulttuuriympäristöstrategiaa 2014 - 2020

SYKE:n, RKTL:n sekä Uudenmaan ja Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen asiantuntijat muodostivat työryhmän, joka osallistui arviointikehikon muodostamiseen, toimenpiteiden vaikutusten arviointiin, tutkimuskysymysten laadintaan, vaihtoehtojen määrittämiseen, työpajojen suunnitteluun ja loppuraportin laadintaan.

Työryhmään kuuluivat seuraavat henkilöt:

Teppo Vehanen, RKTL (v. 2015 alusta Luonnonvarakeskus LUKE)

Ari Saura, RKTL (v. 2015 alusta Luonnonvarakeskus LUKE)

Panu Orell, RKTL (v. 2015 alusta Luonnonvarakeskus LUKE)

Markku Kaukoranta, RKTL (v. 2015 alusta Luonnonvarakeskus LUKE)

Tapani Pakarinen, RKTL (v. 2015 alusta Luonnonvarakeskus LUKE)

Vesa Vanninen, Kaakkois-Suomen ELY-keskus (v. 2015 alusta Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut-yksikkö)

Mikko Koivurinta, Uudenmaan ELY-keskus (v. 2015 alusta Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut-yksikkö)

Kauko Poikola, Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Monitavoitearviointityöhön ovat SYKE:ssä osallistuneet Mika Marttunen (projektipäällikkö) ja Pia Rotko. Marttunen vastasi työn toteutuksen suunnittelusta, arvioinnin eri vaiheiden ohjeistuksesta ja osasta vaikutusarviointeja. Rotkon vastuulla oli työpajojen toiminnallisten menetelmien suunnittelu ja ohjaaminen, yhteydenpito sidosryhmiin, työpajojen käytännön järjestelyt sekä sihteerin työt ohjausryhmän kokouksissa. Työpajojen vetäjinä toimivat Mika Marttunen ja Pia Rotko. Marttunen esitteli prosessia ja sen tuloksia, Rotko oli vastuussa toiminnallisten ryhmätöiden ja keskustelujen ohjauksesta. Luonnonvarakeskuksesta vastaavana tutkijana toimi Teppo Vehanen. Työpajoissa sihteereinä olivat Anni Toiviainen ja Anna Lindgren Kaakkois-Suomen ELY-keskuksesta.

2. Hankkeen tavoitteet ja rajaus

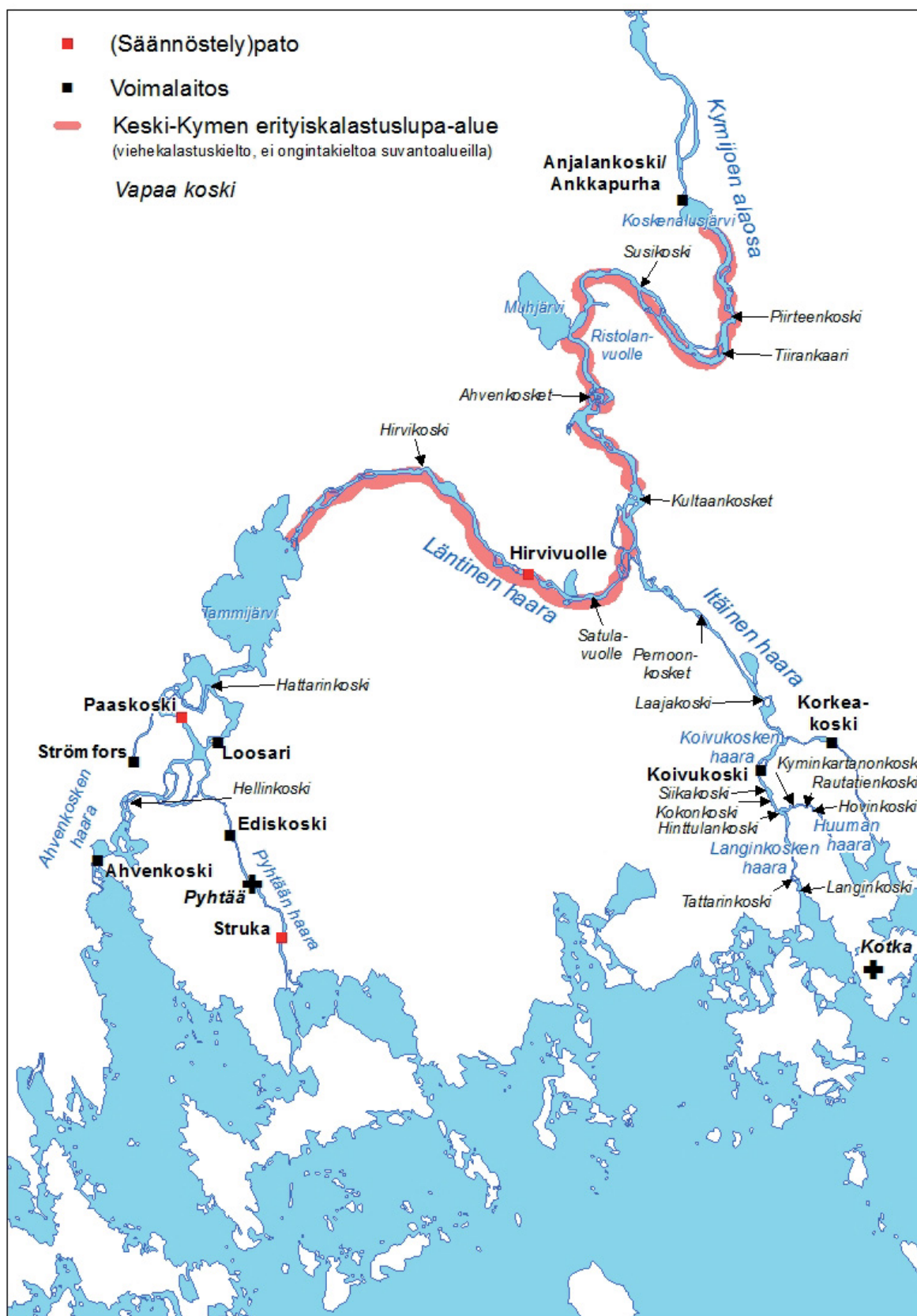
Hankkeen päätavoitteena oli laatia yhdessä Kymijoen alueen toimijoiden kanssa suositukset toimenpiteistä, joilla edistetään Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämistä ja eri osapuolten tavoitteiden yhteensovittamista.

Monitavoitearvioinnilla oli useita tavoitteita, joita olivat:

- Luoda foorumi ja strukturoitu prosessi, jossa asianosaiset yhdessä keskustelevat Kymijoen ”käytön kehittämisen” tavoitteista, tulevaisuuskuvista ja keinoista niiden saavuttamiseksi.
- Laatia kokonaisvaltainen eri osapuolten näkemyksiä kokoava ja yhteensovittava toimintaohjelma, jossa esitetään jatkotoimenpiteet ja niiden kiireellisyysjärjestys.
- Kehitettyä lähestymistapaa voidaan hyödyntää myös muissa vesistöissä
- Työskentelyä fasilitoidaan hyödyntäen toiminnallisia ryhmätyötekniikoita ja monitavoitearvioinnin ”työkaluja”

Hanke rajattiin asiallisesti ja alueellisesti seuraavasti:

- Kymijoen alaosan (Anjalankosken alapuoli) tilan, käytön ja suojelun tavoitteiden yhteensovittaminen. Painopiste kuitenkin niissä tavoitteissa ja toimenpiteissä, joilla on vaikutusta Kymijoen vaelluskalakantoihin.
- Merialue, jokisuu ja yläpuolinen vesistö mukana niiltä osin kuin niiden tavoitteet liittyvät tai toimenpiteet vaikuttavat Kymijoen alaosan (Anjalankosken alapuoli) vaelluskalakantoihin. Kartta kohdealueesta on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Kymijoen alaosan kartta.

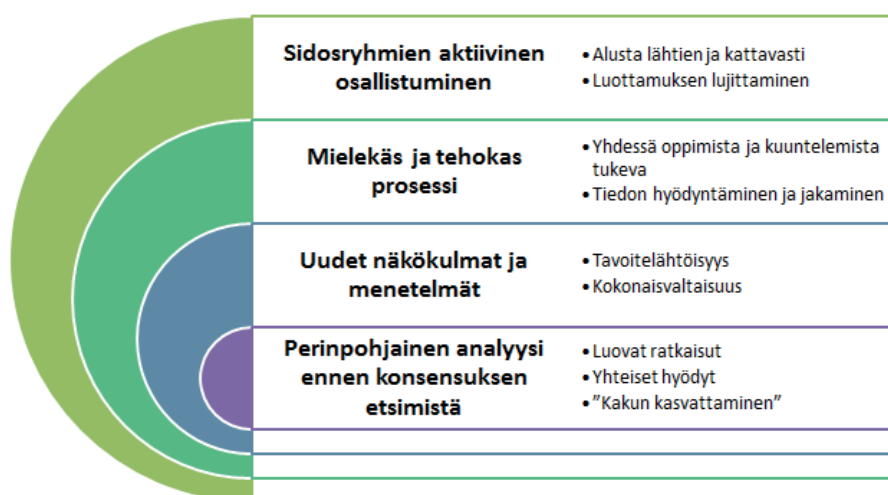
3. Menetelmien soveltaminen ja kuvaus prosessista

3.1. Monitavoitearviointi

Monitavoitearviointi on lähestymistapa asiantuntijatiedon ja paikallistiedon vuorovaikutteiseen hyödyntämiseen. Se tarjoaa erilaiset näkökulmat yhdistävän jäsentely- ja keskustelukehikon, jonka avulla eri osapuolet voivat arvioida järjestelmällisesti vaihtoehtoja, niiden vaikutuksia ja näkemyserojen syitä. Sen avulla voidaan tukea erilaisten tavoitteiden tunnistamista ja yhteensovittamista sekä laajalti hyväksyttävien ja toteuttamiskelpoisten ratkaisujen löytymistä monenlaisissa päätöstilanteissa (kuva 2.).

Tässä hankkeessa monitavoitearviointia sovellettiin mm.

- hankkeen toteutuksen suunnittelussa ja tiekartan laadinnassa
- keskeisten sidosryhmien tunnistamisessa
- eri osapuolten tavoitteiden jäsentämisessä
- toimenpiteiden tunnistamisessa ja vaikutusten arvioinnissa
- toimenpideyhdistelmien vertailussa
- tutkimustarpeiden priorisoinnissa



Kuva 2. Tavoitteita Kymijoen monitavoitearvioinnin suunnittelussa.

3.2. Toiminnalliset menetelmät

Toiminnalliset menetelmät ovat esim. työpajoissa käytettäviä, vuorovaikutuksen parantamiseen liittyviä menetelmiä. Toiminnalliset menetelmät auttavat yhteisen näkemyksen luomisessa ja asioiden näkyväksi tekemisessä. Niiden avulla saa hyvin kokonaiskuvan käsiteltävästä asiasta, jolloin päästään tehokkaammin puhumaan varsinaisista kysymyksistä ja esim. kehittämistavoista. Menetelmissä oleellista on muihin osallistujiin ja asiaan virittäminen. Tämä mahdollistaa luottamuksen synnyn, jolloin keskustelua ja asian edistämistä voidaan tehdä spontaanimminkin. Virittämisessä käytetään apuna kuvakortteja, janatyöskentelyä, karttatyöskentelyä jne. Tärkeää on kuulla kaikkia osallistujia ja suunnitella työskentelyn keskustelut niin, että ne käydään ensin pienemmissä turvallisiksi koetuissa ryhmissä ja vasta myöhemmin yhteisesti. Tämä myös edesauttaa verkostoitumista. Työpajoissa jokaisen näkemys on aina yhtä arvokas!

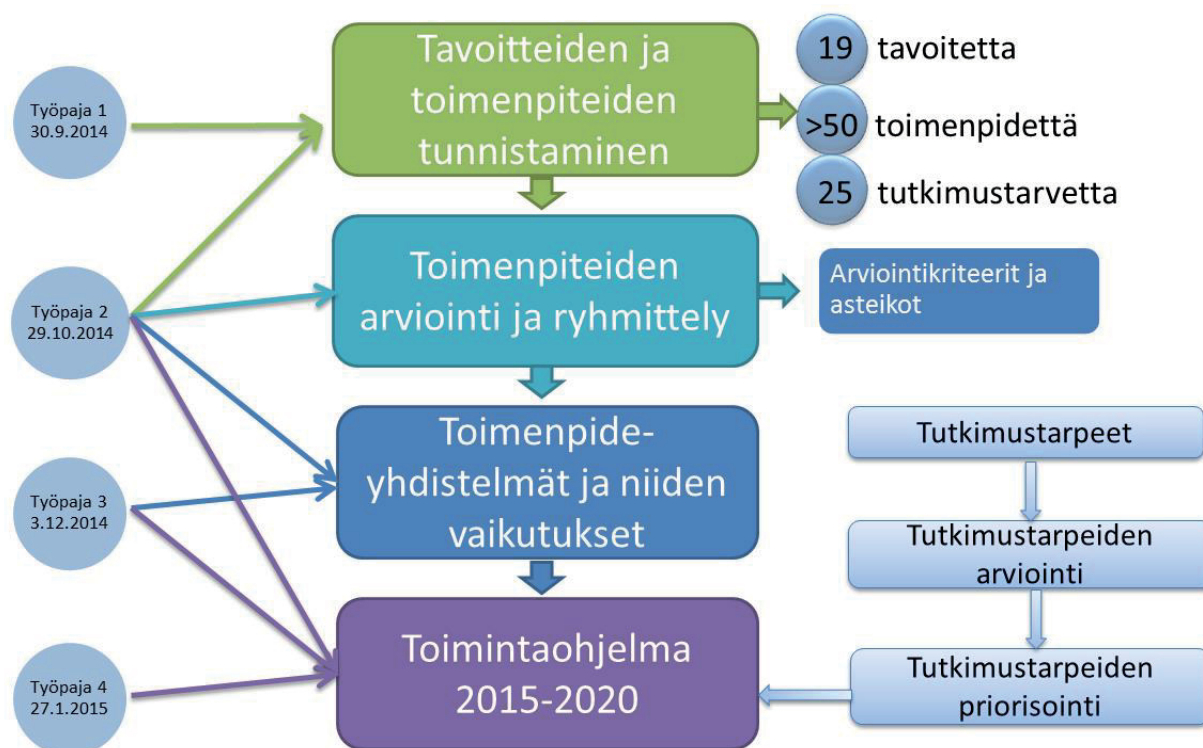
3.3. Kuvaus prosessista

Hankkeen keskeisenä tavoitteena oli lisätä ja parantaa vuoropuhelua Kymijoen alaosan keskeisten toimijoiden välillä. Monitavoitearvioinnin aluksi tehdyn sidosryhmäkartoituksen avulla tunnistettiin organisaatioita ja henkilöitä, joiden osallistumisesta selvitykseen pidettiin tärkeinä sekä heidän informoimisen vuoksi että heiltä saatavan tiedon vuoksi. Sidosryhmäkartoitusta päivitettiin työn kuluessa. Yhteensä sidosryhmien edustajia tunnistettiin 85 ja sidosryhmiä 55 kpl (Liite 1)

Seuraavat osallistumisen ydinarvot (International Association for Public Participation, IAP2) auttavat ymmärtämään, mistä osallistumisesta oli kyse myös Kymijoki-hankkeessa:

1. Kansalaisilla on mahdollisuus sanoa kantansa asioihin, jotka vaikuttavat hänen elämäänsä.
2. Osallistumiseen sisältyy lupaus siitä, että osallistuminen vaikuttaa päätöksiin.
3. Osallistuminen edistää kestäviä päätöksiä, koska päättäjien lisäksi kaikkien osallistujien tarpeet ja intressit tunnustetaan ja niistä keskustellaan.
4. Osallistuminen hakee ja auttaa niitä osallistumaan, joihin vaikutuksia voi kohdistua ja joita päätökset saattavat kiinnostaa.
5. Osapuolten panokset työskentelyyn varmistetaan suunnittelemalla osallistumistavat.
6. Osallistumiseen kuuluu riittävän informaation toimittaminen osapuolille, jotta osallistuminen on mielekästä.
7. Osallistujille kerrotaan, kuinka heidän kannanottonsa vaikuttivat päätöksiin.

Riittävän vuoropuhelun aikaansaamiseksi hankkeessa järjestettiin neljä työpajaa Cursor Oy:n auditoriossa Karhulassa. Osallistujia työpajoissa oli 34 - 43. Kaikista työpajoista kirjoitettiin muistio, joka lähetettiin yhdessä alustusten kanssa kaikille sidosryhmille. Työpajojen kytkeytyminen hankkeen eri vaiheisiin on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Monitavoitearvioinnin päävaiheet.

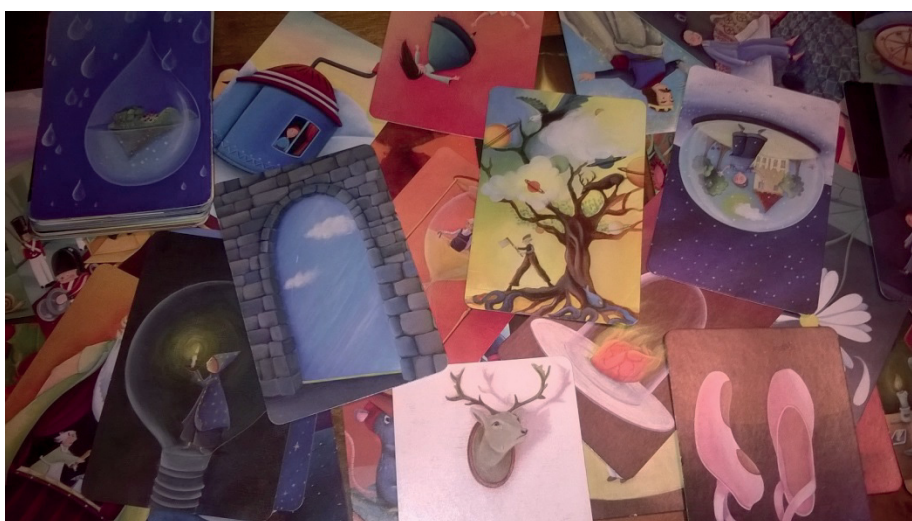
1. Työpaja 30.9.2014

Alustukset:

- Kymijoen tilannekatsaus, Kauko Poikola Kaakkois-Suomen ELY-keskus,
- Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämisen mahdollisuudet, Panu Orell RKTL
- Hankkeen tavoitteet, rajaus, suunnitelma ja mitä uutta tämä prosessi tuo aiempiin hankkeisiin verrattuna, Mika Marttunen SYKE

Ryhmätyöt:

Osallistujat esittelivät itsensä ja kertoivat suhteestaan Kymijokeen. Tämä tehtiin toiminnallisesti kuvakorttien (kuva 4) ja huoneen lattialle hahmotetun Kymijoen kartan avulla. Kortti kuvasi odotuksia hankkeelle ja kartalta osallistujat saivat valita jonkun itselleen tärkeän paikan. Parikeskusteluissa käytiin läpi tärkeät paikat ja odotukset. Tämän jälkeen kaikkia kuultiin yhteisesti.



Kuva 4. Työpajoissa käytetyt kuvakortit aktivoivat ja virittivät keskustelua (kuva Rotko).

Iltapäivällä ryhmätöissä keskusteltiin ja kirjattiin osallistujien tavoitteita Kymijoen kehittämiseksi suhteessa 1. Ekologiseen tilaan ja kalakantoihin, 2. Kalastukseen, 3. Vesivoimaan, teollisuuteen ja matkailuun sekä 4. Virkistyskäyttöön sekä ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Viimeisessä harjoituksessa keskusteltiin tunnistettujen tavoitteiden mukaan jaoteltujen toimenpiteiden vaikutuksista: Mitä toimenpide tarkoittaa käytännössä? Minkälaisia vaikutuksia (hyötyjä/haittoja) toimenpiteellä on? Mikä on toimenpiteen toteutettavuus ottaen huomioon taloudelliset, tekniset ja oikeudelliset näkökohdat?

Ajatuksia osallistujilta:

"Tavoitteet ovat korkealla."

"Puolesta-vastaan asetelmat myös tässä hankkeessa läsnä."

"Kymijoki pilottikohde vesiluonnon monimuotoisuuden palauttamiseksi?"

"Potentiaalia ei ole vielä hyödynnetty (kalastusmatkailu, liiketoiminta, vaelluskalakannat, virkistystoiminta)."

"Korkeakosken kalatien toimivuus huolettava."

"Taloudellisuus huolestuttaa, muitakin arvoja kuin raha."

"Hanke erinomainen, toivottavasti myös Langinkosken haara muistetaan."

"Kymijoen tila on parantunut voimakkaasti, jätevedenpuhdistus on onnistunut."

"Kymijoen tilanne liikkumassa parempaan suuntaan."

"Alueen kehittäminen tärkeää, Kymijoki keskeisessä asemassa."

2. Työpaja 29.10.2014

Esittely ja alkukeskustelu:

Jälleen kuvakorttien avulla keskusteltiin ensin pareittain ja sitten yhdessä osallistujien mielessä olleista asioista/kysymyksistä liittyen Kymijoen kehittämiseen ja hankkeen lopputulokseen. Samalla osallistujat esittelivät itsensä.

Alustukset:

- Kymijoen padot ja lisääntymisalueet, Vesa Vanninen Kaakkois-Suomen ELY-keskus
- Lohen nousuvaelluksen seuranta Kymijoessa, Petri Karppinen Kala- ja vesitutkimus Oy
- Hankkeen eteneminen, tavoitteet Kymijoen tilan ja käytön parantamiselle sekä toimenpiteiden arviointiprosessi, Mika Marttunen, SYKE

Ryhmätyöt:

Lyhyehkön sähkökatkon ja lounaan jälkeen keskusteltiin ensin pareittain ja lopulta yhteisesti siitä, miten voidaan parantaa vuoropuhelua, yhteistoimintaa ja eri intressien yhteensovittamista? Lopuksi osallistujat kiersivät neljällä rastilla kommentoimassa 1. yhteenvedoa tavoitteista, 2. toimintaohjelman runkoa, 3. tapaa jaotella toimenpiteitä eri ”koreihin” (esim. kiireellisyyden tms. suhteen) sekä 4. lisäämässä ja priorisoimassa tutkimus ja selvitystarpeita.



Kuva 5. Pienryhmäkeskusteluja Kymijoen työpajassa 29.10.2014 (kuva Marttunen).

Ajatuksia osallistujilta:

”Elämäkokemus ja näkemys löytyy tästä ryhmästä ja tämä kokemus sataa Kymijokihankkeen hyväksi”

”Positiiviseen suuntaan on tultu, vielä on kuitenkin utua jäljellä.”

”Toteutustapoja useita erilaisia, avaimia ratkaisuihin runsaasti, toivottavasti löydetään hyvät ratkaisut.”

”Hanke on rakentunut pitkälle Korkeakosken kalatien varaan, toivottavasti se toimii, ettei hanke jää pilvilinnaksi.”

”On todellisia ja näennäisiä ongelmia, työryhmämme vastaa näihin ongelmiin ja etsii ratkaisuja.”

”Jotta Kymijoesta tulee todellinen menestys, täytyy tehdä yhteistyötä ja kaikkien täytyy jollain tavalla hyötyä ja saada iloa.”

”Toivottavasti kehityksen jarrut on tämän hankkeen jälkeen poistettu.”

Välitehtävä

Ennen kolmatta työpajaa sidosryhmille lähetettiin kommentoitavaksi tavoitteet, taulukot, joihin asiantuntijat olivat arvioineet toimenpiteiden vaikutuksia ja toteutettavuutta sekä mittarit, joilla arviot tehtiin. Toimenpiteitä oli yhteensä yli 50 kpl. Kommentteja antoi 16 tahoa:

Kymenlaakson museo, Museovirasto, Kaakkois-Suomen Vapaa-ajankalastajapiiri ry, Cursor Oy, Oy Mankala Ab, Kala- ja vesitutkimus Oy, Kaakkois-Suomen ELY-keskus, luonnonsuojeluosasto, Kymenlaakson kalatalouskeskus, Ruotsinpyhtään Kalaveikot, ranta-asukas / vapaa-ajan kalastaja, ammattikalastaja, Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri ry, Kotkan kaupunki, Fishventures, Suomen melonta- ja soutuliitto ry / Kotkan Melojat ry sekä Kolsin Vesivoimantuotanto Oy.

3. Työpaja 3.12.2014

Esittely ja alkukeskustelu:

Ensin keskusteltiin pareittain ja myöhemmin yhdessä osallistujia askarruttavista kysymyksistä tai aiheista ja samalla käytiin esittelykierrros. Lisäksi kaikille jaettiin palautelomake, johon voi kirjata päivän aikana mieleen tulleita asioita.

Alustukset:

- Kymijoen vesivoima, Visa Niittyniemi Kaakkois-Suomen ELY-keskus
- Ranta- ja vesialueiden arkeologinen kulttuuriperintö, Sallamari Tikkanen Museovirasto
- Rakennetun ympäristön kulttuuriperintö Kymijoella, Timo Lievonen Kymenlaakson museo
- Kalastus- ja vesilain reunaehdoista, Vesa Vanninen Kaakkois-Suomen ELY-keskus
- Kymijoen neuvottelukunnan perustaminen, Mikko Koivurinta Uudenmaan ELY-keskus,
- Miten palautteen otetaan huomioon, Pia Rotko SYKE
- Toimenpidevaihtoehdot sekä näkemyserot ja mahdollisuudet niiden yhteensovittamiseen, Mika Marttunen SYKE

Ryhmätyöt:

Alustusten jälkeen käytiin pienryhmäkeskusteluja siitä, mitkä näkemyserot vaativat lisää yhteensovittamisen suunnittelua. Keskustelujen jälkeen pohdittiin yhteisesti ensimmäisiä askeleita kohti näkemyserojen yhteensovittamista, niiden vastuutahoja ja aikatauluja.

4. Työpaja 27.1.2015

Esittelykierroksen yhteydessä pyydettiin osallistujia kertomaan, missä Kymijokeen liittyvässä työssä osallistujat ovat tämän työn lisäksi viimeksi olleet mukana.

Alustusten yhteydessä kannustettiin osallistujia keskustelemaan ja sitä syntyikin paljon. Alustusten aiheet olivat:

- Monitavoitearviointi, Mika Marttunen, SYKE
 - Tavoitteiden analyysi
 - Vesivoima
 - Toimenpideyhdistelmät
- EkoEnergia, EKOenergia-vastaava Riku Eskelinen, Suomen luonnonsuojeluliitto
- Lohimalli ja sen hyödyntäminen, Panu Orell, Luonnonvarakeskus LUKE
- Kunnostukset helikopterin avulla 2015 Kymijoella, Kari Taimisto Cursor Oy
- Toimenpidesuositukses, Teppo Vehanen, RKTL

Lopuksi pyydettiin osallistujia sekä kirjoittamaan post-it lapulle että kertomaan miten itse/edustamansa organisaatio haluaa olla mukana jatkotyössä. Sen lisäksi pyydettiin lyhyt suullinen palaute hankkeesta ja jaettiin vielä palautelomakkeet täytettäväksi.

4. Visio, tavoitteet ja niiden yhteensovittaminen

Työskentelyn yhteydessä laadittiin visio v. 2025 Kymijoen kalataloudelliseksi kehittämiseksi:

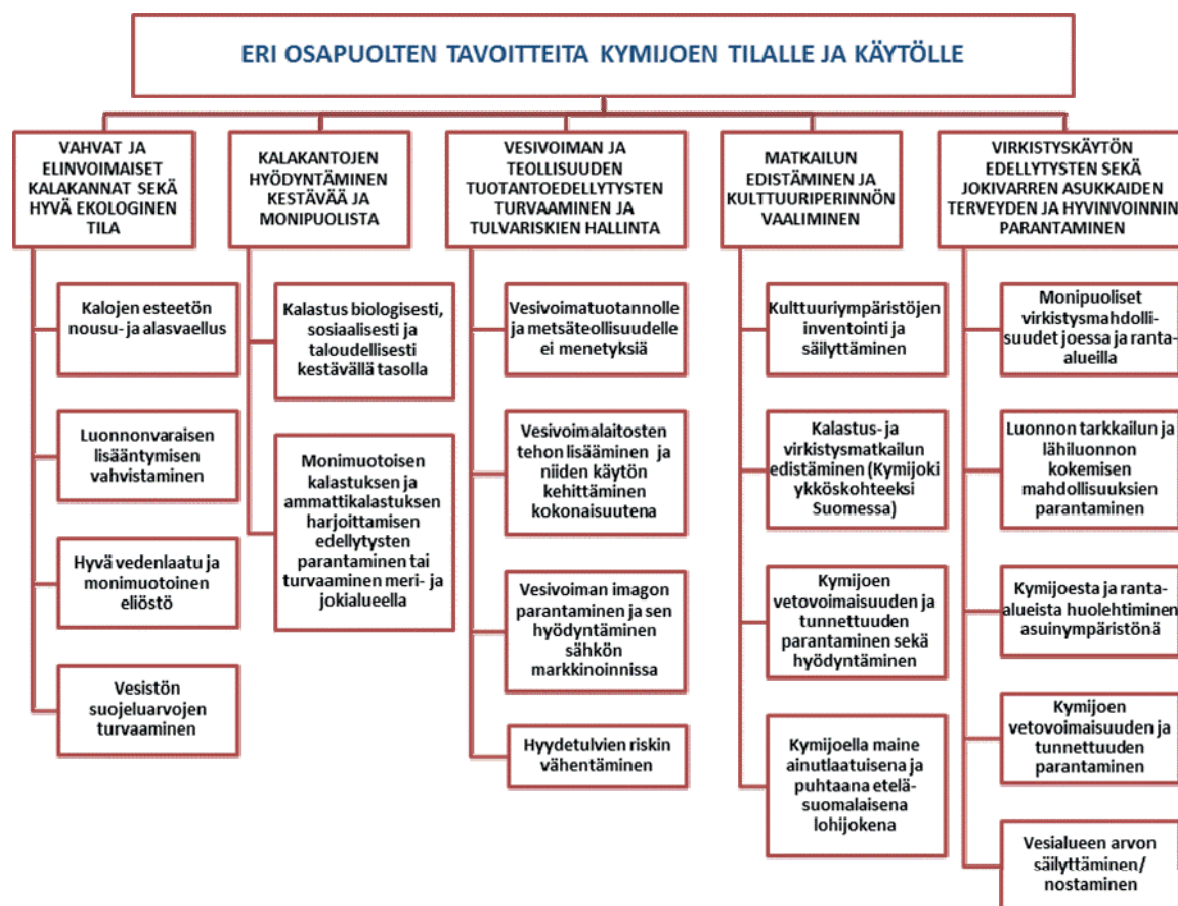
HYVINVOINTIA ELINVOIMAISISTA VAELLUSKALAKANNOISTA

Kymijoki on Suomenlahden ja Etelä-Suomen merkittävin lohijoki ja tärkeä hyvinvoinnin lähde.

Vaelluskalojen elvyttämisen tavoitteet sekä kalastuksen ja vesivoimantuotannon tarpeet on sovitettu yhteen rakentavalla vuoropuhelulla.

Joella on suuri virkistys- ja kulttuuriympäristöarvo. Joki elinvoimaisine vaelluskalakantoineen tukee merkittävästi alueen elinkeinotoimintaa.

Eri sidosryhmät määrittivät omia tavoitteitaan Kymijoen tilalle ja käytölle (Kuva 6.). Tavoitteiden taustalla olevat toimenpiteet ovat toisiinsa nähden osittain ristiriitaisia ja tässä työssä pyrittiin tunnistamaan näkemuseroja ja keinoja niiden ratkaisemiseksi. Tavoitteet ryhmiteltiin ja niistä tunnistettiin viisi päätavoitetta.



Kuva 6. Eri osapuolten tavoitteita Kymijoen tilalle ja käytölle.

Kaikista tavoitteista tunnistettiin viisi päätavoitetta:

1. Vahvat ja elinvoimaiset kalakannat sekä hyvä ekologinen tila
2. Kalakantojen hyödyntäminen kestävä ja monipuolista
3. Vesivoiman ja teollisuuden tuotantoedellytysten turvaaminen ja tulvariskien hallinta
4. Matkailun edistäminen ja kulttuuriperinnön vaaliminen

5. Virkistyskäytön edellytysten sekä jokivarren asukkaiden terveyden ja hyvinvoinnin parantaminen
Alla olevissa kuvissa päätavoitteet on avattu alatavoitteiksi ja niihin liittyviksi toimenpiteiksi (kuva 7).

Vahvat ja elinvoimaiset kalakannat sekä hyvä ekologinen tila

- Kalojen esteetön vaellus
 - Nousu- ja alasvaellus
- Luonnonvaraisen lisääntymisen vahvistaminen
- Hyvä vedenlaatu ja monimuotoinen eliöstö
- Vesistön suojelevarvojen turvaaminen
 - Natura-alueet
 - Vuollejokisimpukka + muut lajit

• Kalatiet ja alasvaellusrakenteet

Uudet rakenteet
Kehittäminen ja seuranta
Kustannustehokkaat ratkaisut

• Juoksutusten säätö

Eri haarojen huomioiminen
Ympäristövirtaama

• Vanhojen tarpeettomien patorakenteiden poistaminen/muuttaminen koskeksi

• Virtavesialueiden elinympäristökunnostukset

Huomioitava eri lajit ja ikäryhmät
Myös esim. sinisampi jos sen elvytyshanke muualla
Itämeren alueella tuottaa tulosta
Natura-alueet
Syvät habitaatit

• Valuma-alueen ja vesistön kuormituksen hallinta ja kehittäminen

Pohjasedimenttien jättäminen rauhaan

• Tuki-istutukset ja emokalojen ylisiirrot

Istutukset kalastusta varten
Istutukset luonnonlisääntymisen käynnistämistä varten
Istutus- ja ylisiirtosuunnitelman laatiminen

• Kalastuksen säätely

Joki, jokisuu, meri

• Tutkimustiedon kerääminen ja jakaminen

Keskitetty tietokanta (Lohikeskus Kotka?), yms.

• Määritettävä hyvä ekologinen tavoitetilä Kymijoen lohikannalle

• Tiedottaminen

Kymijoesta lohijoki nro 1!

Kalakantojen hyödyntäminen kestävää ja monipuolista

- Ammattikalastus ja vapaa-ajankalastus ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävällä tasolla
- Ammattikalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen harjoittamisen edellytysten parantaminen meri- ja jokialueella

• Juoksutusten säätely joessa kalastusmahdollisuuksien parantamiseksi

• Kalastuksen säätelytoimenpiteet

Meri, jokisuu, joki

• Elinympäristökunnostuksissa otetaan huomioon monipuoliset kalastusmahdollisuudet

• Lohikalaistutukset kalastusta varten (esim. kirjolohi)

• Lohikalaistutukset jotka tähtäävät luonnonlisääntymisen käynnistämiseen

• Vesi- ja ranta-alueiden käyttömahdollisuuksien parantaminen

• Kalastuslupien myynnin ja valvonnan tehostaminen

• Tiedottaminen Kymijoen kehittämistyöstä ja virkistyskäytöstä

• Sidosryhmien välisen vuoropuhelun parantaminen

Vesivoiman ja teollisuuden tuotantoedellytysten turvaaminen ja tulvariskien hallinta

- Vesivoimalaitosten tehon ja toimintaedellytysten kehittäminen
- Vesivoiman kokonaisvaltainen kehittäminen
 - Yksittäisten laitosten sijasta tarkasteltava kokonaisuutta
- Vesivoiman imagon parantaminen ja sen hyödyntäminen markkinoinnissa
- Tulvariskien hallinta

- **Voimalaitosten tehonnostot**
Turbiinien ja laitteiden kehittäminen
Voimalaitosten lupaehtojen uusiminen
- **Itä-länsihaaran juoksutusten tarkastelu ja säätö**
Esim. itähaaran ohijuoksutustilanteet
Säännöstelylupien kehittäminen
- **Vaelluskalakantojen elvyttämisen ja kalateiden rakentamisen kustannustehokkuus**
Kiinteistövero tuotot kalateihin
Kalatalousmaksut kalateihin
- **Vesivoimantuotannolle aiheutuvien haittojen kattaminen**
Ekoenergiasähkön myynti
Imagonousun hyödyntäminen markkinoinnissa
Maksettavat korvaukset
- **Toimenpiteet tulvariskien vähentämiseksi**
Hyderiskin pienentäminen

Matkailun edistäminen ja kulttuuriperinnön vaaliminen

- Kulttuuriympäristöjen säilyttäminen
- Kalastus- ja virkistysmatkailun edistäminen (Kymijoki ykköskohteeksi Suomessa)
- Kymijoen vetovoimaisuuden parantaminen ja hyödyntäminen.
- Tietoisuuden lisääminen Kymijoen ainutlaatuisuudesta ja puhtaudesta (merkittävä lohijoki Etelä-Suomessa)

Riittävä ja monipuolinen kalastettava luontainen kalakanta

Esim. lohikalat, turpa, toutain, säyne)

Kalatie osana matkailua : Nousukalojen tarkkailuikkunat, Nousukalojen määrän seuranta

Kymijoen kalastuskulttuurin ja sen lohen historian esilletuominen, sekä joen nykytilan ja vesiensuojelutoimien esittely.

Korkeakosken opastuskeskus esimerkiksi osana Maretariumin toimintaa.

Monipuoliset matkailupalvelut

Kalastus, melonta, koskenlasku, luontomatkailu

Kulttuuriympäristöjen merkityksen selvittäminen : Kulttuuriympäristö, mukaan lukien voimalaitoskulttuuri, suojelun, entisöinnin ja matkailun kohteena

Tiedottaminen

Kymijoen kehittämistyöstä

Kymijoen virkistyskäytöstä

Jokamiehenoikeuksista

Kymijoen alaosan palvelurakenteiden parantaminen

Lisää majoituskapasiteettia, parkkipaikkoja, käymälöitä, tulipaikkoja, uusia erityyppisiä kalastuskohteita, joihin pääsy varmistettu yms.

Toimijoiden parempi verkostoituminen

Maakuntatason edistämistoimet

Kannustavan yhteiskunnallisen toimintaympäristön luominen kulttuurimatkailulle ("Kymijoki-brändin luominen").

Virkistyskäytön edellytysten sekä jokivarren asukkaiden terveyden ja hyvinvoinnin parantaminen

- Monipuoliset virkistysmahdollisuudet joessa ja ranta-alueilla
- Luonnon tarkkailun ja lähiluonnon kokemisen mahdollisuuksien parantaminen
- Kymijoesta ja ranta-alueista huolehtiminen asuinympäristönä
- Kymijoen vetovoimaisuuden ja tunnettuuden parantaminen

- Kaavoituksella virkistyskäytön kehittämisen varmistaminen
- Melonta-, soutu-, retkeily-, ja polkuverkostojen kehittäminen
- Moottoriveneilyä koskevat rajoitukset paikallisesti?
- Melojien tarpeiden huomioon ottaminen kunnostus- ja virtaaman muutoshankkeissa
(kalastuksen ja melonnan yhteensovittaminen Ahvionkoskella)

- Kymijoen alaosan palvelurakenteiden parantaminen
Lisää majoituskapasiteettia, parkkipaikkoja, käymälöitä, (siivous & polttopuut?), tulipaikkoja, uusia erityyppisiä kalastuskohteita, joihin pääsy varmistettu yms.
- Luonnontilaisuuden (rantojen kulumisen vähentäminen) säilyttämisen keinot ranta-alueilla?
- Tiedottaminen
Kymijoen virkistyskäytöstä
Jokamiehenoikeuksista

Kuva 7. Tavoitteet ja niihin liittyviä toimenpiteitä Kymijoen kehittämiseksi.

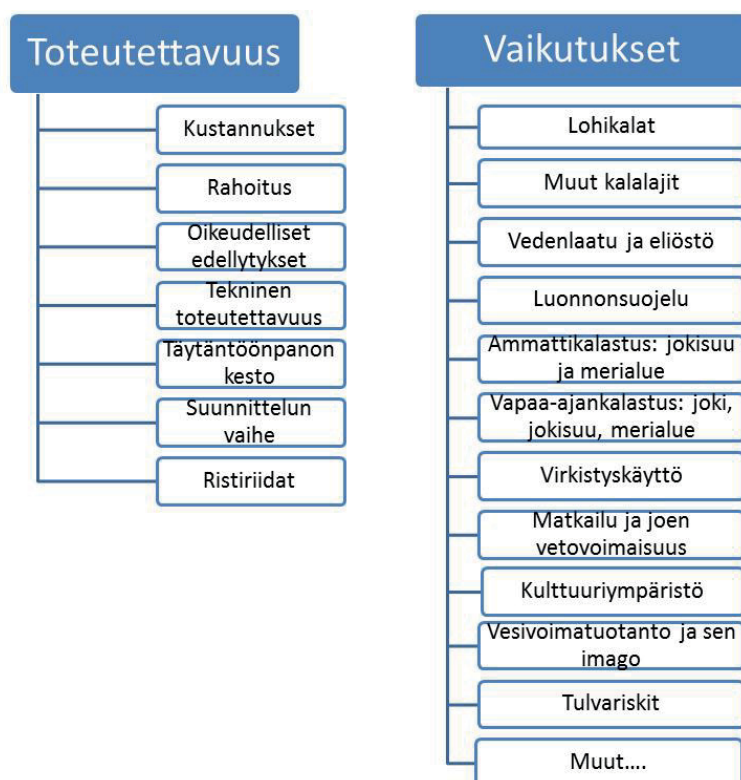
5. Toimenpiteet, toimenpideyhdistelmät ja niiden arviointi

5.1. Toimenpiteet ja arviointitekijät

Tavoitteiden perusteella koottiin asiantuntijoilta ja osallistujilta ehdotuksia mahdollisista toimenpiteistä, joilla tavoitteet voitaisiin saavuttaa. Toimenpiteitä tunnistettiin yhteensä noin 50 kpl. Ne jaettiin seitsemään toimenpidekokonaisuuteen:

1. Juoksutukset
2. Vesivoima
3. Vaellusyhteyksien avaaminen 1 (työnjaollisista syistä toimenpiteet jaettiin kahteen ryhmään)
4. Vaellusyhteyksien avaaminen 2
5. Kunnostukset
6. Kalastuksen säätely
7. Virkistyskäyttö ja matkailu

Ensin jokaisen toimenpiteen vaikutuksia arvioitiin kuhunkin tavoitteeseen nähden, jonka jälkeen arvioitiin toteutettavuutta (Kuva 8). Arviointeja varten kehitettiin mittarit, jotka on kuvattu liitteessä 2. Asiantuntija-arviot lähetettiin sidosryhmille kommentoitavaksi yhdessä tavoitteiden ja arvioinnissa käytettävien mittareiden kanssa. Kommenttien jälkeen arviointeja joko muutettiin tai kirjattiin erilliseen tiedostoon perustelut, miksi kommentteja ei otettu huomioon ja vastattiin mahdollisiin epäselvyyksiin. Kunkin toimenpiteen arvioinnit ovat liitteessä 3.

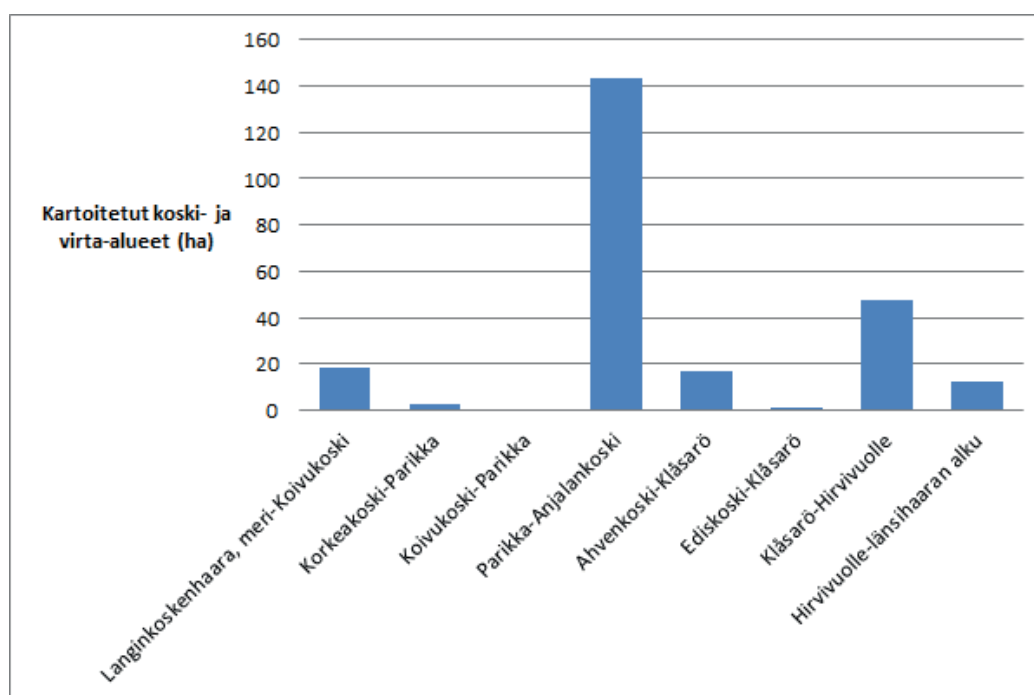


Kuva 8. Toimenpiteiden arvioinnissa huomioonotetut tekijät.

5.2. Toimenpiteiden vaikutuksia koskevat arviot

5.2.1. Vaelluskaloille tarjolla olevien lisääntymisalueiden määrä

Kymijoen alaosalla olevien lohelle potentiaalisten lisääntymis- ja poikastuotantoalueiden määrän on arvioitu olevan yhteensä n. 242 ha (J. Rinne ym. 2007, 2009). Näistä hyväksi poikastuotantoalueiksi on luokiteltu 22,6 ha ja kohtalaisiksi 101,4 ha. Kuvassa 9 on esitetty, missä potentiaaliset lisääntymisalueet sijaitsevat. Näiden potentiaalisten lisääntymis- ja poikastuotantoalueiden lisäksi Kymijoessa on runsaasti muuta vesialuetta, joilla voi olla merkitystä lohien poikastuotannolle (Mäki-Petäys ym. 2013).



Kuva 9. Kymijoen alaosan kartoitettujen koski- ja virta-alueiden määrä (perustuu J. Rinteen kartoitukseen).

Vaelluskalojen nousuhalukkuuteen vaikuttaa virtaama. Kymijoki laskee mereen viiden haaran kautta. Arvioitaessa suunnitteilla olevien kalateiden merkitystä on syytä huomioida ko. haaran virtaama. Kymijoen eri haarojen alimpien voimalaitosten keskivirtaamat jaksolla 1983 -2013 ovat seuraavat:

- Ahvenkoski (läntinen haara) 161 m³/s
- Ediskoski (läntinen haara) 10 m³/s
- Koivukoski (itäinen haara) 73 m³/s
- Korkeakoski (itäinen haara) 79 m³/s
- Länsihaarat yhteensä 171 m³/s (53 %) ja itähaarat yhteensä 152 m³/s (47 %).

Jos oletetaan, että haarat houkuttelevat nousukaloja suhteessa niiden keskivirtaamaan, niin silloin Koivukosken ja Korkeakosken haarojen kautta voisi nousta hieman alle puolet Kymijokeen pyrkivistä lohista. Nouseville lohille olisi tarjolla noin 70 % Kymijoen alaosan potentiaalisista lisääntymisalueista. Jos oletetaan, että maksimaalinen kapasiteetti saavutetaan silloin, kun kaikki potentiaaliset alueet ovat nousulohien saavutettavissa, niin itähaaran vaellusreitit avaamalla Kymijoen kapasiteetista saavutettaisiin noin kolmannes. Luku saadaan kertomalla itähaarojen osuus Kymijoen virtaamasta (47 %) ja itähaarojen kautta saavutettavien lisääntymisalueiden osuus 70 % ($0,47 \cdot 0,7 = 0,33$).

5.2.2. Tuloksia lohipopulaatiomallin soveltamisesta

Kymijoen lohikannan elvyttämismahdollisuuksien, mahdollisten ongelmien sekä elvyttämisessä tarvittavien tukitoimenpiteiden hahmottamiseksi hyödynnettiin ns. Kymijoen lohimallia (ks. Mäki-Petäys ym. 2013). Kyseessä on yksinkertaistettu lohien elinkierto malli, jonka avulla voidaan tarkastella erilaisten tekijöiden (esim. kalateiden toimivuus, istutusten määrä, kalastuksen säätely, yms.) vaikutuksia lohikannan tilaan ja kehitykseen 50 vuoden aikajänteellä.

Kymijoen lohimallin lohien elinkierron kuolevuusarviot päivitettiin tuoreimpaan, pääosin vuoden 2014 saatavilla olevaan tutkimustietoon (taulukko 1) aiemmin tehdyn mallinnuksen menetelmillä (Mäki-Petäys ym. 2013). Mallinnuksen taustaoletuksia kehitettiin aikaisempaa realistisemmiksi siten, että mädistä vaelluspoikaseksi selviytyminen muutettiin tiheydestä riippuvaiseksi. Lisäksi malliin muutettiin kutevan populaation meri-ikäjakamaa ottamalla 2 merivuoden lohien rinnalle myös 3 merivuoden lohien (vrt. Mäki-Petäys ym. 2013).

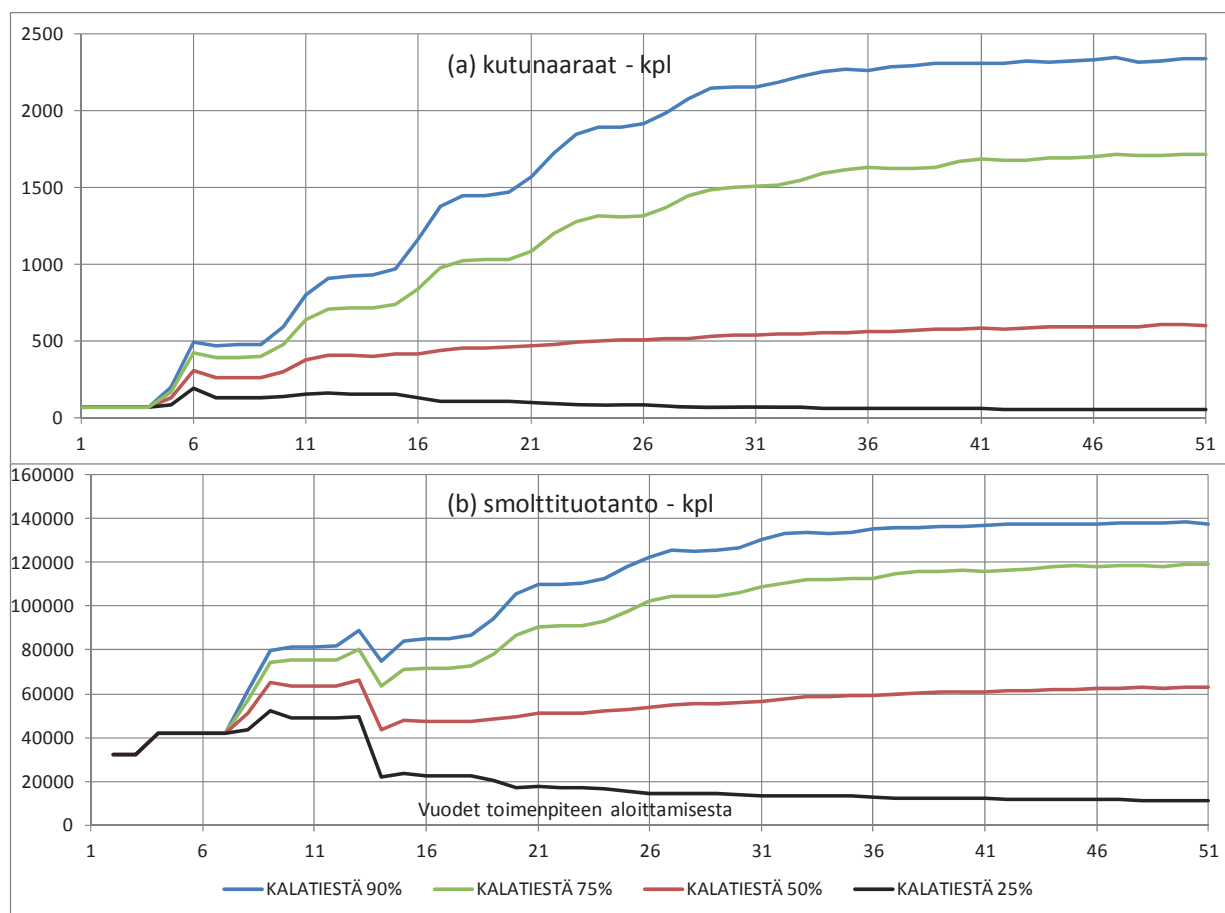
Taulukko 1. Kymijoen lohimallinnukset kuolevuusparametrit. *kirjallinen tiedonanto, **Kymijoella huomioitu vuotta aiempi jokipoikasten smolttituumien.

Elinvaihe/kuolevuus	Kuolevuusjakauma-% (min; moodi; max)	Viite
Mätimunasta vaelluspoikaseksi	tiheydestä riippuen	ICES 2014 ja Romakkaniemi 2014*
1-v. jokipoikasistukkaasta vaelluspoikaseksi	77,0 (ei jakaumaa)	Jokikokko ja Jutila 2004**
Smolttien alasvaellus Kymijoessa	2,0; 5,0; 10,0	Laine ym. 2002
Smolttien alasvaellus voimalaitosten kautta	10,0; 15,0; 20,0	Huusko ym. 2012
	81,3; 91,7; 96,7/	
Post-smolttivaihe 1.-13./14.-50. vuosi	74,3; 86,9; 94,0	ICES 2014 ja Romakkaniemi 2014*
Luonnollinen kuolleisuus Itämeressä	8,6; 16,1; 21,6	ICES 2014 ja Romakkaniemi 2014*
Avomerikalastuskuolevuus Itämeressä	6,3; 9,4; 12,5	Pakarinen ja Ikonen 2012*, ICES 2010
Hyljepredaatio nousuvaelluksen aikana	2,8; 8,0; 13,5	ICES 2010
Rannikkokalastus nousuvaelluksen aikana	16,1; 19,4; 23,2	ICES 2014 ja Romakkaniemi 2014*
Jokisuukalastus nousuvaelluksen aikana	15,0; 25,0; 40,0	Pakarinen ja Ikonen 2012*, ICES 2010
Kalatietappiot	8,0; 10,0; 12,0	Haines 1992
Jokikalastus	15,0; 25,0; 50,0	Romakkaniemi 2012*

Tässä työssä tarkasteltiin useita Kymijoen lohikannan kehitysskenaarioita. Ne liittyivät kalateiden toimivuuteen, lohien hakeutuminen itähaaraan, Kymijoen elinympäristökunnostuksiin sekä kalastuksen säätelyyn. Tässä raportissa esitetään näistä tarkasteluista esimerkinomaisesti seuraaviin skenaarioihin liittyvät keskeiset tulokset:

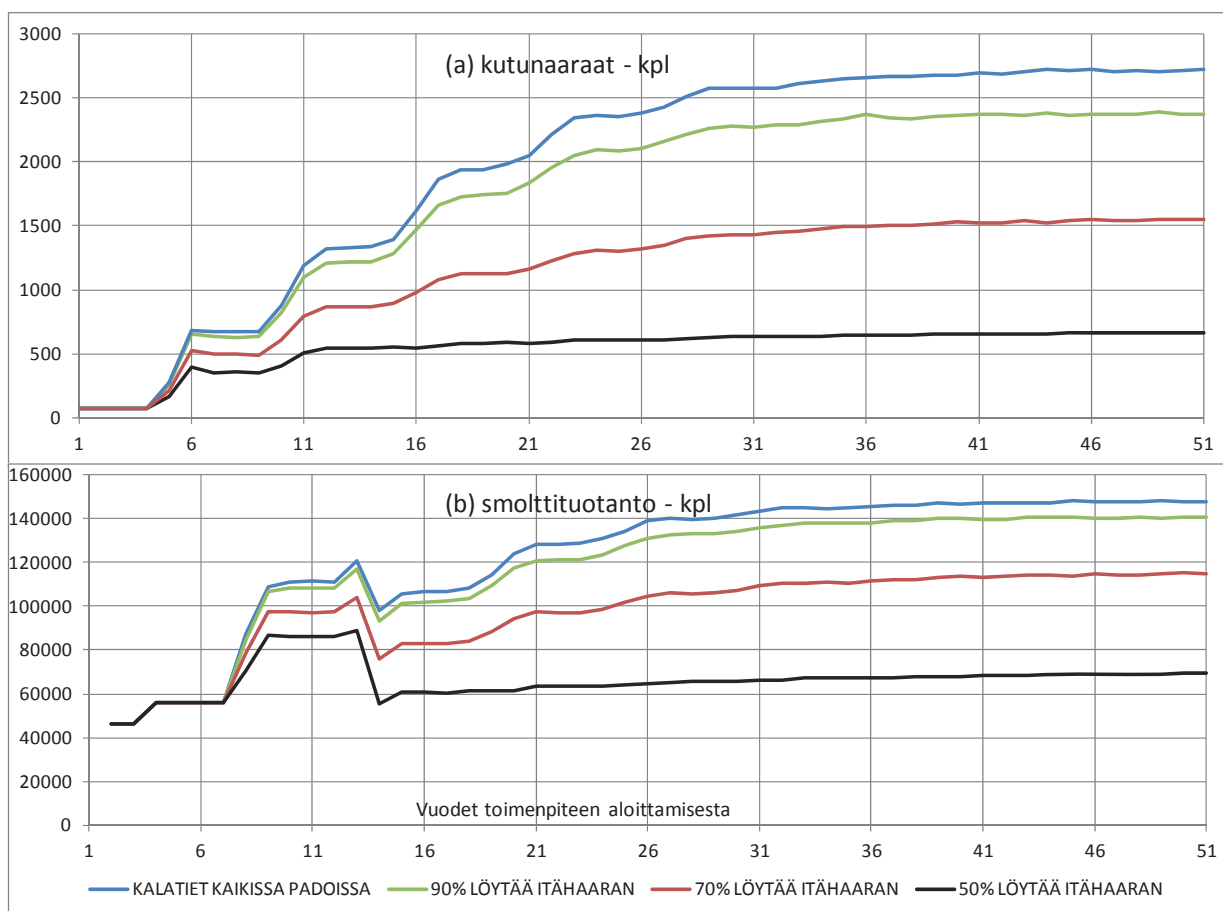
- Kalateiden läpäisytehokkuus (25 %, 50 %, 75 %, 90 %, kalatiet vain itähaarassa, Itähaaraan löytää 90 % lohista)(ks. kuva 10)
- Itähaaraan löytämisen tehokkuus (50 %, 70 %, 90 %, kalatiet vain Itähaarassa, niiden läpäisytehokkuus 90 %)(ks. kuva 11)
- Edellä mainittujen yhdistelmä (ks. kuva 12)

Lohimallitarkastelun avulla voitiin osoittaa kalateiden toimivuuden (=läpäisytehokkuuden) tärkeys. Jos kalatien löytää ja sen selvittää alle puolet lohista, ei Kymijoen lohikannan elvyttäminen onnistu ilman jatkuvia tukitoimia (istutukset, ylisiirto, kalastuksen säätely) (kuva 10). Kalateiden toimintatehokkuuteen on siten Kymijoella syytä kiinnittää huomiota ja pyrkiä maksimoimaan ne. Tämä edellyttää vankkaa tutkimustietoa Kymijoen kalateiden toimintatehosta.



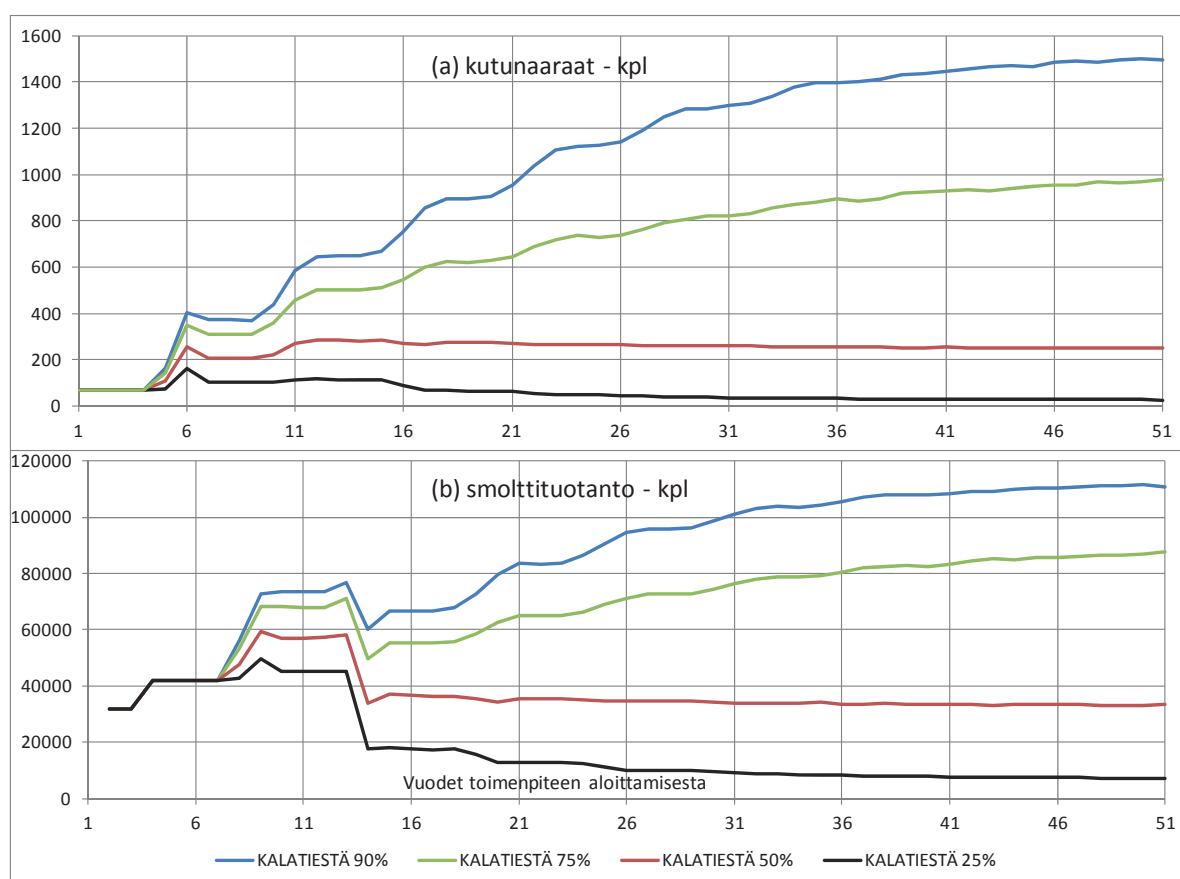
Kuva 10. Kymijoen lohikannan kehitys neljällä erilaisella kalatien läpäisytehokkuudella. Oletukset: Vain itähaarassa kalatiet ja 90 % lohista löytää itähaaraan. Ylemmässä kuvassa esitetään kutunaaraiden määrä, alemmassa smoltituotanto. Käyrät ovat Monte Carlo -simulaatioiden mediaaneja.

Kalateiden toimivuuden ohella myös lohien itähaaraan hakeutumisen/löytämisen merkitystä testattiin populaatiomallilla. Jos vain itähaarassa on kalatiet, lohikannan nopean elpymisen edellytyksenä olisi se, että yli 70 % Kymijokeen nousemaan pyrkivistä lohista löytäisi itähaaraan (kuva 11). Jos seurantatutkimuksissa selviää, että länsihaaran alapuolelle jää huomattava osa kudulle pyrkivistä lohista, pitäisi lohikannan luonnonlisääntymisen varmistamiseksi myös länsihaaraan rakentaa kalatiet (vrt. kuvassa 11 mustaa ja sinistä käyrää).



Kuva 11. Kymijoen lohikannan kehitys skenaarioissa, joissa lohet löytävät itähaaraan (kalatiet vain itähaaarassa) eri tehoilla sekä skenaario, jossa kalatiet rakennetaan myös länsihaaraan (sininen käyrä). Kutukannan koon kasvaessa poikasten tiheydestä riippuva kuolleisuus kasvaa, jolloin smoltituotannon kasvu hidastuu suhteessa kutukantaan. Oletukset: Skenaariossa, jossa kalatiet rakennetaan kaikkiin patoihin oletetaan, että 50 % lohista nousee itähaaraan ja 50 % nousee länsihaaraan. Kalatietehot kaikissa skenaarioissa 90 %. Ylemmässä kuvassa esitetään kutunaaraiden määrä, alemmassa smoltituotanto. Käyrät ovat Monte Carlo -simulaatioiden mediaaneja.

Lohien kalateistä selviytymistä ja itähaaraan hakeutumisen todennäköisyyttä pitää luonnollisesti arvioida myös samanaikaisesti, ja silloin kerrannaisvaikutus heikentää skenaarioiden antamaa lohikannan kasvun ennustetta. Esimerkiksi kuvassa 10 esitetyt skenaariot kalatietehon vaikutuksesta muuttuvat selvästi huonommiksi, jos itähaaran löytääkin vain 70 % lohista (kuva 12). Jos myös kalateistä selviytyminen on selvästi heikompaa kuin optimitapauksessa (90 %), vaatisi Kymijoen lohikannan nopea elvyttäminen myös länsihaaran vaellusyhteyksien aukaisemista. Esimerkiksi jos itähaaran löytää 70 % kudulle pyrkivistä lohista ja kalatien selvittää 75 % lohista, olisi Kymijoen vaelluspoikas-tuotanto pitkällä tähtäimelläkin alle 60 % arvioidusta tuotantokapasiteetista (87 000 vs. 150 000 poikasta) (kuva 12).



Kuva 12. Kymijoen lohikannan kehitys neljällä erilaisella kalatien läpäisytehokkuudella. Oletukset: Vain itähaarassa on kalatiet ja 70 % kymijokeen nousemaan pyrkivistä lohista löytää itähaaraan. Ylemmässä kuvassa esitetään kutunaaraiden määrä, alemmassa smoltituotanto. Käyrät ovat Monte Carlo -simulaatioiden mediaaneja.

Edellä esitetyt mallinnustulokset olettavat, että tulevaisuudessa lohen elinkierron kuolevuusparametrit säilyvät taulukossa 1 esitetyissä lukemissa. Tulevaisuudessa näissä luvuissa kuitenkin tulee tapahtumaan muutoksia, jolloin mallin antamia skenaarioita pitää päivittää uuden tiedon pohjalta.

5.2.3. Kalateiden vaikutukset vesivoimatuotantoon

Taulukossa 2 on haarukoitu kalateistä aiheutuvia energiamenetyksiä viidelle voimalaitokselle. Tarkastelussa on oletettu kalatiejuoksutuksen olevan $1 \text{ m}^3/\text{s}$ kuuden kuukauden ajan. Poikkeuksen muodostaa Ediskoski, jossa ko. haaran huomattavasti muita pienemmän virtaaman vuoksi on käytetty $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Laskelmissa on oletettu sähkön hinnaksi 5 snt/kWh, joka vastaa varsin hyvin Nordpoolin toteutuneita spot-hintoja viime vuosina. Jos kaikilla voimalaitoksilla juoksutukset olisivat oletusten mukaiset, niin voimaloudelle syntyvä menetys olisi n. 75 000 € vuodessa. Voimalaitosten energian arvo vuodessa tämän tarkastelun oletuksilla on n. 15 000 000 €.

Taulukko 2. Arvio kalateistä aiheutuvista energiamenetyksistä viidelle Kymijoen voimalaitokselle.

					1983-2013		KALATIEJUOKSUTUSTEN LASKENTA				
Voimalaitos	Putouskorkeus	Rakennevirtaama	Keskivirtaama	Tehorakennevirtaama (MW)	Energian määrä keskivirtaamalla (GWh/vuosi)	Energian arvo keskivirtaamalla	Kalatiejuoksaus (m ³ /s)	Kesto (kk)	Energiamenetykset (MWh/vuosi)	Arvonmenetykset (€/vuosi)	
Klåsarö	3,1	180	171	5,1	42,4	2118282	1	6	123,9	6194	
Ahvenkoski	11,3	250	161	25,8	145,4	7269933	1	6	451,5	22577	
Ediskoski	9,1	5	5	0,4	3,6	181818	0,5	6	225,8	11289	
Koivukoski	4,5	47	73	1,9	26,3	1312688	1	6	179,8	8991	
Korkeakoski	13	95	79	11,3	82,1	4103898	1	6	519,5	25974	
YHTEENSÄ				44,5	299,7	14 986 619				75025	

5.3. Yhteenveto toimenpiteiden vaikutuksista

Tässä kohdassa esitetään tiivistetysti yksittäisten toimenpiteiden vaikutustarkastelujen tulokset. Yhteenvetotaulukoissa (taulukko 3) on yhdistetty ja yksinkertaistettu liitetaulukoiden informaatiota liian raskaan esitystavan välttämiseksi ja paremman yleiskuvan saamiseksi.

Toimenpiteet ryhmiteltiin niiden vaikuttavuuden, toimenpiteisiin sisältyvien ristiriitojen ja toteutettavuuden perusteella neljään ryhmään. Toimenpiteiden jaottelu ryhmiin perustuu asiantuntijoiden laatimiin osin karkeahkoihin vaikutusarvioihin, ja on siksi vain suuntaa-antava ja viitteellinen.

Ryhmä 1: Toimenpiteet, joiden vaikuttavuus ja toteutettavuus ovat hyvät

Tähän ryhmään kuuluvat toimenpiteet täyttävät seuraavat kriteerit:

- Toteutus mahdollista kolmessa - viidessä vuodessa
- Ristiriidat vähäisiä
- Eri osapuolten tavoitteet sovitettavissa yhteen
- Tekninen ja oikeudellinen toteutettavuus hyvä
- Rahoituksen löytyminen todennäköistä

Seuraavat toimenpiteet luokiteltiin ryhmään 1:

- Korkeakosken kalatien rakentaminen
- Koivukosken padon ja voimalaitoksen kalateiden kehittäminen
- Pienimuotoiset elinympäristökunnostukset (esim. sorastukset yms.)
- Jokisuun verkkopyynnin rajoittaminen kalojen tärkeimmillä nousureiteillä (tarvitaanko uusia rajoituksia nykyisten lisäksi, jos Ahvenkoskella ei vielä ole kalateitä?) Kun kalateitä suunnitellaan, niin on parempi, että nousureitit ovat valmiiksi auki jo ennen kuin kalatie on olemassa
- => totutaan ajatukseen, että kaloilla pitää olla vapaa nousumahdollisuus.
- Lohikalaistutukset, jotka tähtäävät luonnonlisäntymisen käynnistymiseen (kotiutusistutukset)
- Lohikalaistutukset, jotka tehdään kalastusta varten (taloudellinen toteutus huono)
- Luonnonkudusta peräisin olevien lohien ja taimenten vapauttaminen meri- ja jokikalastuksessa
- Tarvittaessa ajoittaiset suuremmat juoksu- ja kalateihin niiden toimivuuden parantamiseksi

Ryhmä 2: Toimenpiteet, joiden vaikuttavuus ja toteutettavuus ovat vähintään kohtalaiset

Tähän ryhmään kuuluvat toimenpiteet täyttävät seuraavat kriteerit:

- Toteutus mahdollista viidessä - kymmenessä vuodessa
- Toimenpiteisiin liittyy jonkin verran ristiriitoja
- Tekninen ja oikeudellinen toteutettavuus melko hyvät
- Rahoitukseen liittyy epävarmuutta

Seuraavat toimenpiteet luokiteltiin ryhmään 2:

- Ahvenkosken ja Klåsarön kalatiet
- Täysimittaiset koskikunnostukset
- Alasvaellusta edistäviä laitteita ja rakenteita patoihin

Ryhmä 3: Toimenpiteet, joiden vaikuttavuus tai toteutettavuus ovat kohtalaista huonompia

- Toteutus voi viedä yli 10 vuotta
- Toimenpiteisiin liittyy intressiristiriitoja
- Vaativat lupien muutoksia
- Rahoitukseen liittyy suurta epävarmuutta.

Tähän ryhmään kuuluvat seuraavat toimenpiteet:

- Virtaamajakoihin liittyvät toimenpiteet: Koivukosken haaran minimivirtaaman lisääminen syyskuusta huhtikuuhun, Koivukosken ajoittaisten ylivirtaamien siirto läntisiin jokihaaroihin, Pyhtään haaran minimivirtaaman nosto, Klåsarö-Paaskoski-Strömfors virtaamien nosto

Ryhmä 4: Toimenpiteet, joiden arviointiin ei ole vielä riittävästi tietoa

- Muut kalatiet: Paaskosken kalatie, Ediskosken kalatie/Ediskosken voimalaitoksen purku, Strukan pato osittaiseksi luonnonkoskeksi, Strömforsin nykyinen pato luonnonkoskeksi
- Lyhytkestoiset lisäjuoksutukset Koivukosken haaraan kuivina syksyinä vaelluskalojen nousuhalukkuuden lisäämiseksi. Juoksutusten hyödyt ja haitat, mm. vaikutukset yläpuolisten järvi-
en vedenkorkeuksiin ja niiden käyttöön tulisi arvioida.

Taulukko 3. Suuntaa-antava arvio toimenpiteiden vaikutuksista. Ks. tarkemmin liite 3.

Tumma vihreä = Suurin myönteinen vaikutus

Vaalea vihreä = Vähäinen myönteinen vaikutus

Valkoinen = Ei vaikutusta

Hailakka punainen = Vähäinen kielteinen vaikutus

Tumma punainen = Suuri kielteinen vaikutus

	Lohikalakannat (koko Kymijoki)	Muut vaikutukset (myönt./kielt.)	Toteutettavuus (huonoimman mukaan)	Ristiriidat	Kustannukset	Täytäntöön- kesto
1. SÄÄNNÖSTELY JA JUOKSUTUKSET						
Koivukosken jokihaaran minimivirtaaman nosto IX-IV: 20 m ³ /s- >30/40m ³ /s		Vesivoima	Taloudellinen		> 1 milj. €	3-10 v
Koivukosken haaran virtaaman lisääminen pulsseina		Vesivoima			?	3-10 v
Koivukosken haarassa vettä enemmän säännöstelypadolle ja sen kalatielle			Taloudellinen		<100 t€	3-10 v
Ahvenkosken Pyhtään haaran säännöstelyn muutos (mimivirtaaman nosto/pulssitus)			Taloudellinen		> 1 milj. €	3-10 v
Klåsarö-Paaskoski-Strömfors säännöstely (virtaamien nosto?)			Taloudellinen		100-500 t€	3-10 v
Ylivirtaamien siirto läntisiin jokihaaroihin Hirvivoolteen padon säännöstelyä muuttamalla			Oikeudellinen		100-500 t€	< 3 v?
Koivukosken ylivirtaamien pienentäminen ja virtaamien kasvattaminen Korkeakoskella		Melonta	Oikeudellinen		100-500 t€	3-10 v

	Lohikalakannat (koko Kymijoki)	Muut vaikutukset (myönt./kielt.)	Toteutettavuus (huonoimman mukaan)	Ristiriidat	Kustannukset	Täytäntöönp. kesto
2. VESIVOIMATUOTANTO JA TULVARISKIT						
Vesivoimalaitosten turbiinien tehonnostot -Korkeakoski	ylivirtaamisen ohjausvaikutus				?	
Ekoenergiasähkön markkinointi ja myynti			"Tekninen"		?	?
Yläpuolisen vesistön säännöstelytilavuuden hyödyntäminen poikkeuksellisessa tulvassa					100-500 t€	3-10 v
Uoman avartaminen Osolankoskella		Tulvariski			100-500 t€	3-10 v
Muita hyödyntämisen vähentämistoimenpiteitä		Tulvariski				

	Lohikalakannat (koko Kymijoki)	Muut vaikutukset (myönt./kielt.)	Toteutettavuus (huonoimman mukaan)	Ristiriidat	Kustannukset	Täytäntöönp. kesto
3. VAELLUSYHTEYKSIEN AVAAMINEN						
Korkeakosken kalatie					> 1 milj. €	< 3 v.
Koivukosken haaraan uusi kalatie			?	Oikeudellinen	> 1 milj. €	3-10 v
Koivukosken haaran vanhan kalatien korjaaminen			?	Oikeudellinen	100-500 t€	3-10 v
Ahvenkosken kalatie			?	Oikeudellinen	> 1 milj. €	3-10 v
Kläsarön kalatie				Oikeudellinen	> 1 milj. €	3-10 v
Paaskosken kalatie	?	?	?	?	?	?
Ediskosken kalatie	?	?	?	?	?	?
Strukan pato osittaiseksi luonnonkoskeksi				Taloudellinen	100-500 t€	3-10 v
Strömforsin nykyinen pato luonnonkoskeksi				Taloudellinen	100-500 t€	
Ediskosken voimalaitoksen purku			Vesivoima	Taloudellinen	> 1 milj. €	3-10 v
Patoihin laitteita ja rakenteita, jotka edistävät alasvaellusta				Taloudellinen	100-500 t€	3-10 v
Kalateiden toimivuuden varmistaminen, seuranta ja oppiminen						
Kiinteistöverotuotot korvamerkitään kalateihin				Oikeudellinen		
Kalatalousmaksuja kalateihin				Oikeudellinen		
Kalateiden rakentamisen ja käytön taloudellisen kannattavuuden parantaminen		Vesivoima				

	Lohikalakannat (koko Kymijoki)	Muut vaikutukset (myönt./kielt.)	Toteutettavuus (huonoimman mukaan)	Ristiriidat	Kustannukset	Täytäntöönp. kesto
4. KUNNOSTUKSET, KALAISTUKSET JA YLISIIRROT						
Soraistukset ja muut pienimuotoiset kunnostukset		Vesivoima, hyöttöriski?			< 100t€	< 3 v
Pernoonskoskialue, Kultaankoskialue ja Ahvionkoskialue						
Koivukosken alapuoliset koskialueet						
Hirvivoolteen ja Tammijärven välinen jokialue						
Täysimittaiset koskikunnostukset (virran ohjaus, kiveäminen)				Oikeudellinen	> 1 milj. €	3-10 v
Piirteenkoski			Hyttöriski			
Pernoonskoskialue, Kultaankoskialue ja Ahvionkoskialue			Muinaisjäännökset			
Koivukosken alapuoliset koskialueet						
Hirvivoolteen ja Tammijärven välinen jokialue						
Lohikalastaistukset kalastusta varten		Kalastus		Taloudellinen	< 100t€	3-10 v
Lohikalastaistukset luonnonlisäntymisen käynnistämiseksi			Kalastus		100-500 t€	3-10 v
Lohikalajien ylisiirrot voimalaitosten yläpuolelle			Kalastus	Taloudellisuus?	< 100t€	< 3 v

	Lohikalakannat (koko Kymijoki)	Muut vaikutukset (myönt./kielt.)	Toteutettavuus (huonoimman mukaan)	Ristiriidat	Kustannukset	Täytäntöönp. kesto
5. KALASTUKSEN SÄÄTELY						
Pohjavervkokalastuksen säätelytoimet meritaimenen vaellusalueella meressä						
Jokisuun verkkopyynnin rajoittaminen kalojen tärkeimmillä nousureiteillä						
Rysäpyynnin säätely sekä valtion vesillä että yksityisillä vesillä						
Luonnonkudusta peräisin olevien lohien ja taimiten vapauttaminen sekä merialueen rysäpyynnin että jokialueen vapapynnin yhteydessä jokialueella	?					
Länsihaaran kalastuksen järjestely Tammijärven alapuolella						
Nousuaikainen kalastuskielto/rajoitukset (ajalliset ja paikalliset jokisuulla)				VA, AK		
Ei erityislupia katurauhoituksen aikana joessa?				Kalastusmatkailu		
Ei erityislupia jokihaarojen edustalle?				?		
Siirytään pyydä ja päästä -vapakalastukseen		Kalastus	Kalastus			
Tiedottaminen kalastussäätelytoimista ja niiden perusteista						

	Lohikalakannat (koko Kymijoki)	Muut vaikutukset (myönt./kielt.)	Toteutettavuus (huonoimman mukaan)	Ristiriidat	Kustannukset	Täytäntönp. kesto
6. VIRKISTYSKÄYTTÖ, MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ						
Kymijoelle tehdään kaava, joka varmistaa virkistyskäytön kehittämisen mahdollisuudet sekä turvaa luonnon monimuotoisuuden					100-500 t€	3-10 v
Kymijoen palvelurakenteita parannetaan rakentamalla uusia erityyppisiä kalastuskohteita, parantamalla liikenneyhteyksiä, lisäämällä majoituskapasiteettia ja paikoitustilaa sekä käymälöitä ja tulipaikkoja			Taloudellinen		> 1 milj.€	3-10 v
Lisätään yritystoimintana virkistysmatkailupalveluja monipuolisesti, esimerkiksi melonnalle, koskenlaskulle ja luontomatkailu.			Taloudellinen, tekninen		> 1 milj.€	
Kalastusmatkailuyritykset lisäävät kalastuspalveluja monipuolisesti erilaisille kalastajaryhmille	?		Taloudellinen		100-500 t€	< 3 v
Muodostetaan Kymijoen toimijoiden (yrittäjät, viranomaiset, tutkijat, käyttäjät) yhteistyöverkosto joka säännöllisesti keskustelelee ja vaikuttaa Kymijokea koskeviin päätöksiin					100-500 t€	< 3 v
Korkeakosken kalatiehen rakennetaan matkailun tarpeisiin nousukalojen tarkkailutila (ikkuna) ja mahdollisuus seurata nousukalojen määrää					100-500 t€	< 3 v
Kymijoen kulttuuriympäristöt, mukaan lukien voimalaitoskulttuuri, kartoitetaan ja saatetaan suojelun, entisöinnin ja matkailun kohteiksi						3-10 v
Rakennetaan (esim. Korkeakoskelle) opastuskeskus, jossa esitellään Kymijoen kalastuskulttuurin ja sen lohien historiaa, sekä joen nykytilaa ja vesiensuojelutoimia			Taloudellinen		> 1 milj.€	
Toteutetaan tiedotuskampanja jossa informoidaan mahdollisuudesta saada Kymijosta hieno kalajoki, joen virkistyskäyttömahdollisuuksista ja jokamiehenoikeuksista. Yhtenä tavoitteena laajalti tunnettu "Kymijoki brändi", joka liittyy koko maakunnan tunnettavuuteen					< 100t€	< 3 v

Kun toimenpiteet oli arvioitu, vaelluskalakantojen elvyttämiseen keskittyvät toimenpiteet ryhmiteltiin aikataulun ja kustannusten perusteella sekä maantieteellisesti (Kuva 13).



Kuva 13. Toimenpiteiden ryhmittely

Ryhmittelyjen perusteella muodostettiin neljä eri Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämisen vaihtoehtoa (ks. alle ja taulukko 4). Vaihtoehtoja voi hyödyntää myöhemmin kokonaisvaltaiseen arviointiin. Alun perin vaihtoehtojen vaikutuksia oli tarkoitus arvioida eri intressitahojen tavoitteisiin tässä hankkeessa, mutta tarkastelun suuren työmäärän vuoksi ajatuksesta luovuttiin.

- VEO – vaihtoehdossa ei tehdä muita muutoksia kuin, että rakennetaan Korkeakosken kalatie, joka on jo saanut rakennusluvankin.
- VE1-vaihtoehto on lohikalajien palauttamisen ja eri käyttömuotojen nykyiset tarpeet/tavoitteet yhteensovittava vaihtoehto, jonka toimenpiteet olisi toteutettavissa seuraavan n. 5 vuoden aikana.

- VE2-vaihtoehto on lohikalojen luontaista lisääntymistä painottava pitkän aikavälin vaihtoehto, jossa VE1-vaihtoehdon toimenpiteiden lisäksi tehdään uusia toimenpiteitä.
- VE3-vaihtoehdossa toteutettaisiin kaikki mahdolliset toimenpiteet Kymijoen vaelluskalakan-
tojen elvyttämiseksi, kun oletetaan, että toimintaympäristö/lainsäädäntö muuttuu vaelluska-
lamyönteisemmäksi
- **VE0: Nykytila + Korkeakosken kalatie**
 - Rakennetaan Korkeakosken kalatie, ei muita uusia toimenpiteitä, nykyiset istu-
tukset
- **VE1: Lohikalojen palauttamisen ja eri käyttömuotojen nykyiset tarpeet/tavoitteet yhteen-
sovittava vaihtoehto**
 - Voidaan nähdä myös seuraavan n. 5 vuoden aikana toteutettavana vaihtoehtona
 - Koivukosken kalatien toimivuutta parannetaan itähaarassa, länsihaarassa ylisiir-
toja
 - Tehdään kutualueiden sorastuksia
 - Kalastuksen säätelytoimenpiteitä: nousukalojen ohjausta. Jokikalastukseen ei
uusja rajoituksia
 - Laajamittaiset kotiutusistutukset (meritaimenen ja lohen 1-vuotiailla poikasilla
patojen yläpuolelle)
- **VE2: Lohikalojen luontaista lisääntymistä painottava pitkän aikavälin vaihtoehto**
 - Oletetaan, että toimintaympäristö/lainsäädäntö muuttunut vaelluskalamyönteis-
emmäksi, 10 - 20 vuoden aikajänteellä toteutettavia toimenpiteitä
 - **VE1 toimenpiteiden lisäksi seuraavat:**
 - Kalatiet Ahvenkosken ja Kläsaröön
 - Alasvaellusreitit
 - Laajamittaiset poikasalueiden kunnostukset (kiveämiset)
 - Tarvittaessa tuki-istutukset
 - Kalastuksen säätely tiukempaa kuin VE1:ssä: jokikalastukseen uusia rajoituksia,
merialueen ja jokisuualueen kalastuksen rajoittaminen, erityisesti vapaa-
ajankalastuksen (mikä on tavoite: kuinka paljon lohta halutaan jokeen?), mitä
oletetaan tapahtuvan lohen ammattikalastukselle 10 - 20 vuodessa? Ammattika-
lastuksen kiintiöinti tiukemmaksi ja kalastajakohtaiseksi
 - Ammattikalastajille kompensatioita?
- **VE3: Kaikki toteutettavissa olevat toimenpiteet**
 - Oletetaan, että toimintaympäristö/lainsäädäntö muuttunut vaelluskalamyönteis-
emmäksi.
 - Voimalaitoksille aiheutuvia vaikutuksia tarkastellaan kokonaisvaltaisesti, ei vain
voimalaitoksittain, 10 - 20 vuoden aikajänteellä
 - **VE2 toimenpiteiden lisäksi**
 - Virtaamajakomuutoksia vaelluskalanäkökohdista
 - Lohen- ja taimenen kalastusta merellä rajoitetaan voimakkaasti
 - Ostetaan ammattikalastajilta lohikiintiöitä

Vaihtoehtojen vertailua ei ollut mahdollista toteuttaa tässä hankkeessa yksityiskohtaisesti. Tehdyt tarkastelut tarjoavat kuitenkin hyvän lähtökohdan mahdollisille tarkentaville jatkotarkasteluille.

Taulukko 4. Vaihtoehtoihin sisältyvät toimenpiteet. Katso vaihtoehtojen perustelut tekstissä.

Toimenpiteen nimi	Nykytila + Korkeakosken kalatie	Yhteensovittava vaihtoehto	Lohikalajien luontaista lisääntymistä painottava vaihtoehto	Kaikki toteuttavissa olevat toimenpiteet
Lyhenne	VE0+	VE1	VE2	VE3
Aikahorisontti	1 vuosi	n. 5 vuotta	10-20 vuotta	10-20 vuotta
SÄÄNNÖSTELY JA JUOKSUTUKSET				
Koivukosken jokihaaran minimivirtaaman nosto IX-IV: 20 m ³ /s-> yli30m ³ /s				X
Koivukosken haaran virtaaman lisääminen pulsseina		X	X	X
Koivukosken haarassa vettä enemmän säännöstelypadolle ja sen kalatielle				X
Pyhtään haaran mimivirtaaman nosto				X
Klåsarö-Paaskoski-Strömfors virtaamien nosto				X
Tulvatilanteessa läntisiin jokihaaroihin enemmän vettä Hirvivuolteen padosta				X
Koivukosken ylivirtaamien pienentäminen ja siirto Korkeakoskelle				X
VAELLUSYHTEYKSIEN AVAAMINEN				
Korkeakosken kalatie	X	X	X	X
Koivukosken haaraan uusi kalatie (luonnonmukainen ohitusuoma)				X
Koivukosken haaran vanhojen kalateiden kehittäminen		X	X	X
Ahvenkosken kalatie			X	X
Klåsarön kalatie			X	X
Muut kalatiet: Paaskosken kalatie, Ediskosken kalatie/Ediskosken voimalaitoksen purku, Strukan pato osittaiseksi luonnonkoskeksi, Strömforsin nykyinen pato luonnonkoskeksi				X
Patoihin laitteita, jotka edistävät alusvaellusta			X	X
KUNNOSTUKSET, KALAISTUTUKSET JA YLISIIRROT				
Sorastukset ja muut pienimuotoiset kunnostukset	X	X	X	X
Pernoonskialue, Kultaankoskialue ja Ahvionkoskialue, Koivukosken alapuoliset koskialueet, Hirvivuolteen ja Tammijärven välinen jokialue	X	X	X	X
Täysimittaiset koskikunnostukset (virran ohjaus, kiveäminen)			X	X
Piirteenkoski, Pernoonskialue, Kultaankoskialue ja Ahvionkoskialue Koivukosken alapuoliset koskialueet, Hirvivuolteen ja Tammijärven välinen jokialue			X	X
Laajamittaiset kotituisistutukset (meritaimenen ja lohen 1-vuotiailla poikasilla patojen yläpuolelle)		X	X	X
Lohikalajien ylisiirrot voimalaitosten yläpuolelle		X	X	X
KALASTUKSEN SÄÄTELY				
Pohjaverkkokalastuksen säätelytoimet meritaimenen vaellusalueella meressä		X	X	X
Jokisuun verkkopyynnin rajoittaminen kalojen tärkeimmillä nousureiteillä	X	X	X	X
Rysäpyynnin säätely sekä valtion vesillä että yksityisillä vesillä			X	X
Luonnonkudusta peräisin olevien lohien ja taimenten vapauttaminen meri- ja jokikalastuksessa		X	X	X
Länsihaaran kalastuksen järjestely Tammijärven alapuolella		X	X	X
Nousuaikainen kalastuskielto/rajoitukset (ajalliset ja paikalliset jokisuulla)		X	X	X
Ei erityislupia kuturauhoituksen aikana joessa				X
Ei erityislupia jokihaarojen edustalle				X
Siirytään pyydä ja päästä -vapakalastukseen		X	X	X
Ostetaan ammattikalastajien lohikiintiötä				X

6. Ristiriidat, näkemuserot ja niiden lieventäminen

Yksi monitavoitearviointin tavoitteita oli tukea näkemuserojen tunnistamista ja niiden rakentavaa käsittelyä. Näkemuserot voivat liittyä tietoon ja sen tulkintaan, etuihin ja arvostuksiin sekä perustavaa laatua oleviin eroihin maailmankatsomuksissa. Nämä ovat tiiviisti kytköksissä toisiinsa ja siksi niiden erittely on jossain määrin keinotekoisia. Tässä hankkeessa päähuomio oli tietoihin ja etuihin liittyvien näkemuserojen tunnistamisessa ja keinoissa niiden lieventämiseksi. Näkemuseroista keskusteltiin kolmannessa ja neljännessä työpajassa.

6.1. Tavoitteiden arviointi

Asiantuntijoiden tekemä tavoitteiden ristiintaulukoinnin tulos on esitetty kuvassa 14. Siinä on arvioitu pareittain työssä tunnistettujen tavoitteiden suhteita. Tarkastelu kertoo, minkä tavoitteiden välillä on vastakkainasettelua ja tavoitteiden samansuuntaisuutta. Arviota tehtäessä pidettiin mielessä ne toimenpiteet, jotka edistävät eri tavoitteiden saavuttamista (ks. luku 4). Lisäksi oletettiin, että toimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa otetaan huomioon eri osapuolten näkemykset. Vesivoiman osalta tarkasteltiin nykyistä säännöstelykäytäntöä ja sen vaikutuksia sekä patoja eliöstön vaellusesteinä. Voimalaitospatojen rakentamisen yhteydessä tehtyjä vedenpinnan nostoja ja perkauksia ei otettu huomioon. Kuvan 14 perusteella ei voi arvioida esimerkiksi sitä, kumpi tavoitteista edistää toisen toteutumista.

Tarkastelun perusteella Kymijoen alaosalla tilan ja käytön tavoitteiden välillä ei ole niin suurta vastakkainasettelua kuin työn alussa ehkä ajateltiin. Huomionarvoista on, että useat Kymijoen tilan ja käytön tavoitteista ovat samansuuntaisia eli tavoitteen X edistäminen edistää tavoitteen Y saavuttamista. Voimakkain vastakkainasettelu on arviomme mukaan jokisuun ja merialueen vapaa-ajankalastuksen ja vaelluskalakantojen elvyttämisen sekä ekologisen tilan ja vesivoiman välillä. Kalastuksen osalta ristiriitoja voi aiheuttaa jokisuukalastukseen erityisesti Ahvenkosken edustalla tehtävät rajoitukset. Tällä hetkellä alueella ei ole erityisesti vaelluskaloja huomioivaa säätelyä. Myös meritaimenen verkkokalastukseen saattaa tulla rajoituksia. Vesivoimatuotannon ja vaelluskalakantojen elvyttämisen välinen ristiriita arvioitiin vähäiseksi, koska kalatiejuokсутusten aiheuttama menetys voimataloudelle on hyvin pieni eli alle 0,5 % Kymijoen alaosan voimalaitosten vuosituotannon arvosta.

Esimerkkejä havaituista vastakkaisuuksista ja yhteneväisyyksistä tavoitteissa:

- Luonnonsuojelu ja kalastusmatkailu: rantojen intensiivisellä käytöllä voi olla kielteisiä vaikutuksia?
- Matkailu ja virkistyskäyttö: matkailua varten rakennetulla palveluvarustuksella on myönteinen vaikutus paikalliseen virkistyskäyttöön ja päinvastoin.
- Matkailu ja melonta: palveluvarustus hyödyttää molempia
- Virkistyskäyttö ja tulvariskien hallinta: virkistyskäytölle eduksi, ettei tulvia esiinny.

Vaelluskalakannat																				
Ekologinen tila	■																			
Luonnonsuojelu	■	■																		
Ammattikalastus	■	■	■																	
Vapaa-ajankalastus - joki	■	■		■																
Vapaa-ajankalastus - jokisuu&meri	■			■	■															
Kalastusmatkailu	■	■	■	■	■	■														
Matkailu	■							■												
Melonta					■			■												
Virkistyskäyttö		■	■							■	■									
Kulttuuriperintö	■										■									
Vesivoima	■	■	■	■	■	■	■	■			■									
Tulvariskien hallinta	■										■									
	Vaelluskalakannat	Ekologinen tila	Luonnonsuojelu	Ammattikalastus	Vapaa-ajankalastus - joki	Vapaa-ajankalastus - jokisuu&meri	Kalastusmatkailu	Matkailu	Melonta	Virkistyskäyttö	Kulttuuriperintö	Vesivoima	Tulvariskien hallinta							

Tavoitteiden vastakkaisuuden arvioinnin asteikko

■	Tavoitteet samansuuntaisia. Tavoitteen A edistäminen edesauttaa samalla myös tavoitteen B toteutumista (TAI toisinpäin B=>A).
■	Ei ole: tavoitteen A edistämällä ei ole vaikutusta tavoitteeseen B tai vaikutus on hyvin vähäinen. Myöskään tavoitteen B edistämällä ei ole vaikutusta tavoitteeseen A.
■	Vähäinen: Tavoitteen A edistämällä voi olla kielteinen vaikutus tavoitteen B toteutumiseen (tai B=>A). Hyvällä suunnittelulla kielteistä vaikutusta voidaan lieventää.
■	Kohtalainen: Tavoitteen A edistämällä on selvä kielteinen vaikutus tavoitteen B toteutumiseen (tai B=>A). Hyvällä suunnittelulla kielteistä vaikutusta ei saada poistettua kokonaan.
■	Suuri: Tavoitteen A edistämällä on suuri kielteinen vaikutus tavoitteen B toteutumiseen (tai B=>A). "Nollasummapeli".

Kuva 14. Kymijoen tilaan ja käyttöön liittyvien tavoitteiden keskinäisten suhteiden arviointi. Vesivoiman osalta tarkasteltiin nykyistä säännöstelykäytäntöä ja sen vaikutuksia sekä patoja eliöstön vaellusesteinä. Voimalaitospatojen rakentamisen yhteydessä tehtyjä vedenpinnan nostoja ja perkauksia ei otettu huomioon. Tulvariskien hallintaan liittyy riittävä virtauskapasiteetti uomassa ja hyydetulvien riskin vähentäminen. Luonnonsuojelu sisältää arvioinnissa Natura-alueet, uhanalaiset ja harvinaiset lajit, ei kuitenkaan vaelluskaloja, koska niitä tarkastellaan erikseen.

6.2. Näkemuserojen lieventäminen ja tavoitteiden yhteensovittaminen

Edellä esitetty tarkastelu antaa yleiskuvan Kymijoen tilan ja käytön tavoitteiden keskinäisistä suhteista. Seuraavassa kuvataan yksityiskohtaisemmin työpajoissa ja asiantuntijakokouksissa käytyjen keskustelujen sisältöä. Näihin aihepiireihin sisältyy eniten intressiristiriitoja ja tiedollisia näkemysaroja.

Keskustelujen perusteella seuraavissa asioissa on jonkin verran yhteensovittamista tai kehittämistä:

Vaellussiika

- Vaellussiikakannan tilan parantaminen jää Kymijoella helposti lohen ja meritaimenen varjoon. Siika tulisikin ottaa huomioon Kymijoen kehittämisessä nykyistä paremmin, mm. kunnostuksissa. Siika vaatii riittävän loivan kalatien, johon ei välttämättä löydy tilaa. Ennen kuin yksityiskohtaisia toimenpidesuosituksia voidaan antaa, tarvitaan tietoa siikakannan tilasta.

Kalastus

- Vapaa-ajan kalastuksen osalta suhtautuminen pyydystä ja päästä -kalastukseen, kalastusinfrastruktuurin rakentaminen, verkkokalastus 1.6.–30.8. Kymijoen kalastusalueella sekä Korkeakosken kalastuslaituri aiheuttavat varmaan pienehköjä ristiriitoja. Oleellista lienee tiedonjako ja kalastajien kuuleminen ja pienten muutosten teko. Kun lohikannat elpyvät, myös kalastus voi jatkua ja sen laatu parantua!
- Vapaa-ajankalastajien ja melojien välillä on jonkin verran ristiriitaa, joka vaatisi yhteisten käytäntöjen sopimista ja viestintää uusille käyttäjille
- Ammattikalastuksen määrittely tarvitsee kehittämistä. Ammattikalastajarekisteri tullaan tekemään alv-ajan ylittävälle kalastajille. Tämä ei kuitenkaan riitä erottelemaan oikeasti ammatikseen kalastajia muista kalastajatyhmistä. Tämä olisi syytä tulevaisuudessa tarkistaa. Myös jokisuussa tapahtuvan lohen ammattikalastuksen saaliin arvo tulisi selvittää.
- Vesivoima ja säännöstely vs. vaelluskalakannat
- Tarvitaan esimerkkiä siitä, että yhteistyö sujuu ja sitten avointa yhteistyötä sekä voimayhtiöiden vastaantuloa. Hyvä keskusteluyhteys on lähtökohta. Voimalaitokselle on tärkeää olla selvillä kuka on kokonaisvastuussa kalatien suunnittelussa, toteutuksesta, kuka vastaa valmiista kalatiestä?
- Voiko jossain tilanteessa siirtää vettä itähaarasta länsihaaraa => saattaisi joskus lisätä energiaa, vaatii voimayhtiöiden yhteisen näkemyksen
- Ekoenergiamerkin hyödyntämismahdollisuudet voimayhtiöiden markkinoinnissa ja imagon rakentamisessa on syytä selvittää.
- Mahdollinen pulssitus täytyy suunnitella: tavoite, erilaiset vaihtoehdot, painotus, mistä tulee, mihin menee, mitä lupamuutoksia vaatii, mitä vaikuttaa, millä voi kompensoida mahdollisia haittoja/menetyksiä. Vaatii pilottitutkimuksen.
- Jatkossa tarvitaan sekä kahdenkeskisiä että ELY-keskuksen ja useamman Kymijoen voimalaitoksen välisiä keskusteluja.

Kymijoen vesivoiman ja voimalaitosten imago

- Erilaisia näkemyksiä vaelluskalakantojen elvyttämisen merkityksestä Kymijoen vesivoiman ja voimayhtiöiden imagolle. Sähkö myydään institutionaalisille toimijoille.
- Eräiden voimayhtiöiden edustajien mielestä vaikutus on lyhytaikainen. Kuluttajien halukkuus maksaa ekosähköstä korkeampaa hintaa epäilytti. Toisaalta joidenkin mielestä imagohyöty voi olla suuri ja pitkäkestoinen. Sitä on mahdollista vahvistaa viestinnällä ja Tornionjoen mallin mukaisella lohikalajien nousumäärien seurannalla.

Keskustelujen perusteella seuraavissa asioissa ei juuri esiinny ristiriitoja/epäselvyyksiä, kunhan joissain asioissa ennakoidaan ja käydään alusta asti hyvää vuoropuhelua:

Vaelluskalakantojen elvyttäminen

- Lohen ja meritaimenen kantojen elvyttämisen ristiriidat ovat vähäisiä, koska kutu- ja poikas- tuotantoalueet sijaitevat osin eri paikoissa ja toisaalta molempien lajien preferenssit ovat lähellä toisiaan. Elvyttämispyrkimykset hyödyttävät siten molempia lajeja.
- Lohikalojen ylisiirrot ovat vain väliaikainen toimenpide päämääränä omaehtoinen nousu kalateiden kautta. Ne ovat järkeviä alkuvaiheessa kun lohikantaa kotiutetaan.
- Hylkeiden, koskelon, merimetson vaikutukset lohikantaan kuuluvat luonnonvaraisen populaation olemassaoloon luonnollisena tekijänä. Sen sijaan turbiinikuolleisuus ei ole luonnollista.
- Istutettava lohikannan valinnan osalta eri merialueiden lohikantoja ei suositella sekoitettavan. Kymijoki voidaan nähdä nykyisenä Nevan kannan kotijokena.
- Jos istutetaan smoltteja, joiden toivotaan lähtevän heti vaellukselle, tulisi istutukset tehdä mahdollisimman luontaisiin ajankohtiin veden lämpötilan ja virtaaman suhteen. Muuten kohdentaminen ei ole relevanttia.
- Istukkaiden laatua voidaan verraten yksinkertaisesti parantaa, esim.virikekasvatuksella. Tämän ei pitäisi olla iso ristiriidan aihe. Tietoa pitää kuitenkin jakaa ja keskustelua käydä.
- Kirjolohi-istutuksia tehdään nykyisin, jotta Kymijoessa olisi kesälläkin kalastettavaa kalaa. Sen ei ole todettu lisääntyvän jatkuvassa luonnonkierrossa Suomessa. Jatkossa on mahdollista, ettei kirjolohi-istutuksiatarvita.

Kalastus

- Lähtökohta on että pyritään turvaamaan jokeen riittävä määrä kutukalaa. Kalastusta ei ole tarkoitus rajoittaa turhaan. Tietoa ei aina ole säätelyä varten paljon saatavilla. Tutkimusta tarvitaan. Järkevää on että talvella saisi kalastaa. Lakiin voi hakea poikkeuslupaa esim. talviaikaiseen väylärajoitukseen, mutta se vaatii hakijan, ELY-keskus on poikkeuksen myöntäjä.
- Virtavesialueilla onkiminen ja pilkkiminen on jo nyt kielletty, eli kalatierakentaminen ja kehittäminen ei muuta nykyistä tilannetta. Onkimis- ja pilkkimiskielto koskee vain lohi- ja siikapitoisen vesistön koski- ja virtapaikkoja. Vesistöön jää runsaasti suvantomaisia onkialueita. Koski- ja virtapaikat on kuitenkin syytä merkitä kartalle.
- Ammattikalastuksen osalta näyttää siltä, ettei tarvita muutoksia säätelytoimiin, ja että kalastuskuolevuus meressä on nyt sopivalla tasolla. Jatkossa tarvitaan ehkä vain täsmäkohdennettuja jokisuun säätelytoimenpiteitä, kun nähdään kalateiden toimivuus. Toimenpiteet eivät myöskään rajoita nahkiaisen kalastusta. Jos kalastus tulevaisuudessa voimistuu tai kalojen nousumäärät ovat heikkoja on rajoituksia pohdittava uudelleen.

Melonta

- Kunnostukset koskialueilla on mahdollista tehdä siten, että melojien näkemykset otetaan huomioon aktiivisella vuoropuhelulla suunnittelu- ja toteutusvaiheessa.

Kulttuuriperintö

- Toimenpiteet alueilla, joiden suojeluarvoa ei ole kartoitettu suunnitellaan yhteistyössä museoviranomaisten kanssa. Tämä voi tapahtua pyytämällä lausuntoja ja osallistumista esim. ohjausryhmiin, suunnitteluryhmiin jne. Kymijoella olisi tarvetta myös laajalla muinaismuistokohdeiden kartoitukselle. Museovirasto kaipaa tietoa rahoituskanavista ja apua rahoituksen hakemiseen.
- Kalateiden sijoittelu ja suunnittelu on tärkeää. Kulttuurihistorian ja maiseman kannalta onnistuneita ratkaisuja ja mahdollisuuksia on yhteistyöllä löydettävissä.
- Kalateiden sijoittelun yhteensovittamisen mahdollisuudet ovat ulkonäöllisesti helpommin löydettävissä, mutta paikkavaihtoehtoja on usein hyvin vähän, johtuen kulttuurihistorian suojelun lisäksi voimalaitosten ja kalatien toimivuuden vaatimuksista.
- Muinaisiksi luokitellaan kaikki esihistoriallisista kohteista viime vuosisadalle oleviin kohteisiin.

- Jos kohde on valtakunnallisesti merkittävä, siihen ei saa kajota. Muuten tapauskohtaista, usein voidaan kiertää. (kulttuuriperintöä pitää säilyttää, mutta se ei saa aiheuttaa kohtuuton- ta haittaa toimenpiteille). Jos hanke muuttaa kulttuurihistorian kohteita, hanke kustantaa alueen kartoituksen ja tutkimuksen, jolloin voidaan ajatella, että esim. raportointi säilyttää historian tiedon.

Luonnonsuojelu

- Kunnostukset eivät juuri vaikuta vuollejokisimpukkaan, koska se elää yleensä hitaasti virtaavil- la pehmeillä pohjilla, joita ei kunnosteta. Kartoituksia todennäköisesti joudutaan tekemään kunnostusten yhteydessä.
- Luontoarvot voidaan ottaa huomioon kalastusta palvelevan infrastruktuurin lisärakentamisen yleissuunnittelussa

6.3. Ehdotuksia vuoropuhelun ja yhteistoiminnan parantamiseksi

Toisessa ja kolmannessa työpajassa keskusteltiin vuoropuhelun ja eri intressien yhteistoiminnan pa- rantamisesta. Aihe kirvoitti vilkkaan keskustelun ja joukon varteenotettavia ehdotuksia.

- ▶ Ymmärryksen lisäämisestä eri tahojen välillä keskusteltiin avoimesti ja pohdittiin, miten ”omista poteroista voitaisiin nousta” kohtaamaan toiset. Tähän liittyen todettiin:
 - Tutustuminen, yritetään ymmärtää toista osapuolta, tehdään töitä sen eteen, että ymmärrys syntyy
 - Kun kasvot ovat tutut (esim. näiden työpajojen jälkeen), on jatkossa helpompaa kes- kustella.
 - Tiedon lisääminen puolin ja toisin on tärkeää
 - Virkamiehet kirjoituspöydän takaa myös kentälle
 - Eri organisaatioilla tarpeet ovat erilaisia, mutta lopulta - kaikilla on tarpeita
 - Tavoitteiden yhteensovittaminen haaste, mutta mahdollista
 - Kompromissi ei ole aina molempien etu, eikä kaikkia asioita voida ratkaista kom- promisseilla
 - Omien oikeuksien puolustamisesta kohti luontevaa vuoropuhelua ja yhteisten tavoit- teiden luontia
 - Voimayhtiöiden vastaantulo on välttämätöntä kalatieasioissa, jotta voidaan puhua yhteistyöstä
 - Viranomais/tutkimus/voimayhtiöpuoli yhteistyötä kalatieasioissa
- ▶ Keskustelua myös organisaatioiden sisällä, esim. ELYn sisäisen keskustelun lisääminen on toi- vottavaa.
- ▶ Vuoropuheluideoita käytännön tasolla nostettiin myös esiin:
 - Kymijoki-työpajat yksi esimerkki
 - Kalastusalueeksi yksi yhtenäinen alue?
 - Sellainen keskustelukanava, jossa myös muita kuin vesialueen omistajia on mah- dollisuus ottaa mukaan
 - SOME ja sen hyödyntäminen asiallisena tiedonvälityskanavana kehityskohteeksi
 - Osakaskunnat
 - ▶ Kuinka saadaan vietyä tietoa osakaskuntiin tehokkaasti?
 - ▶ Erittäin tärkeää, mutta haastavaa ja täysin lapsenkengissä

- ▶ Hankkeisiin kaivattiin realismia:
 - Jo alkuvaiheessa tulisi etsiä toteutuskelpoisia vaihtoehtoja
 - Eri tahojen ydinalueiden ymmärtäminen ja historian tuntemus, kuinka nykytilanteeseen ollaan tultu?
 - Toimenpiteitä suunniteltaessa on tärkeää muistaa lausuntopyynnöt museovirastosta ja maakuntamuseosta, meloilta sekä myös muilta toimenpiteisiin liittyviltä sidosryhmiltä:
 - ▶ inventointia myös museoviraston näkökulmasta, eri kohteiden arvottaminen mahdollista inventoinnin jälkeen
 - Voimme jakaa ja hakea oppia myös Suomen rajojen ulkopuolelta

- ▶ Pysyvän foorumin perustaminen lähitulevaisuudessa? => **Vaelluskalafoorumi**
 - Foorumi olisi jatkumo nyt käytävissä olevaan keskusteluun
 - Kymijoki-työryhmä, joka koostuisi eri organisaatioiden edustajista
 - ▶ Tiedotus meneillään olevista asioista laajalle ryhmälle
 - Foorumista löydetään ne kumppanit, joiden kanssa on tarve keskustella laajemmin
 - ▶ Pienempien ryhmien syntyminen, joka pohtii intressejä ja kehitystarpeita sekä ongelmia vielä tarkemmin ja jakaa tämän informaation

3. työpajassa keskusteltiin Mikko Koivurinnan (Uudenmaan ELY-keskus) alustuksen pohjalta Kymijoen neuvottelukunnan perustamisvaihtoehtoista. Myös maa- ja metsätalousministeriön kalatiestrategian kohdan ”Toimintalinja 2. Yhteistyön lisääminen ja rahoituksen järjestäminen” mukaan isoimmilla tai tärkeimmillä vaelluskalajoilla tulisi perustaa jokikohtainen vaelluskalaryhmä, jossa keskeiset intressi- ja sidosryhmät ovat edustettuina. Mikä ratkaisu olisi sopiva Kymijoella?

Vaihtoehtoina pohdittiin:

- Jokin olemassa oleva organisaatio tai yhteistyöryhmä?
 - Vesienhoidon yhteistyöryhmä tai alatyöryhmä?
 - Kalastusalue tai kalatalousalue?
- Vai perustetaan jokin uusi?
 - Jokikohtainen neuvottelukunta?
 - Kalatalousryhmä
 - Alueellinen kalatalouden yhteistyöryhmä (2016 voimaan tuleva kalastuslaki 33 §)

Työpajan keskusteluissa todettiin alueellisissa ryhmissä kuten esim. vesienhoidon yhteistyöryhmässä asioiden kirjon olevan niin laajan, että toimintaohjelman suositusten eteenpäinvienti hukkuisi muiden asioiden joukkoon. Myös uuden kalastuslain mukainen alueellinen kalatalouden yhteistyöryhmä on liian laaja kokonaisuus. Näin ollen todettiin, että paikallinen vaelluskala-asioihin keskittynyt Kymijoki-ryhmä olisi hyvä, jotta toimintaohjelman suositukset saataisiin käytäntöön ripeästi.

7. Tietoaukot ja tutkimustarpeet

Hankkeen asiantuntijaryhmä keräsi listan tietoaukoista ja tutkimustarpeista, joita toiseen työpajaan osallistujat saivat täydentää ja priorisoida. Lisäksi kaikilla osallistujilla oli mahdollisuus kommentoida niitä myöhemmin. Tämän jälkeen asiantuntijat arvioivat 25 tutkimusehdotuksen tärkeyttä/merkitystä, kiireellisyyttä ja kustannuksia.

Kustakin tutkimustarpeesta asiantuntijat kuvasivat:

- Suurimmat tietoaukot, mitä pitäisi tehdä, mitä tehdään jo nykyisin?
- Miten tukisi päätöksentekoa?
- Lisäarvo päätöksenteolle
- Kiireellisyys, milloin tietoa tarvitaan?
- Kustannukset

Tämän jälkeen tutkimustarpeiden tärkeydelle ja kiireellisyydelle annettiin lukuarvot perustuen tässä työssä laadittuihin asteikkoihin (Taulukko 5). Arvioinnin perusteella tutkimusehdotukset priorisoiitiin tärkeyden ja kiireellisyyden perusteella (Liite 4)

Taulukko 5. Tutkimusehdotusten arviointiasteikot

Tutkimuksen merkitys/lisäarvo	
Lukuarvo	Sanallinen kuvaus
1	Tutkimustietoa ei voida juurikaan hyödyntää päätöksenteossa
2	Tutkimustieto tukee jonkin verran päätöksentekoa, mutta se ei ole välttämätöntä toimenpiteiden järkevän/tehokkaan/taloudellisen suunnittelun tai täytäntöönpanon kannalta
3	Tutkimustiedolla on suuri merkitys toimenpiteiden järkevän/tehokkaan/taloudellisen suunnittelun tai täytäntöönpanon kannalta
4	Ilman tutkimustietoa toimenpiteiden järkevä/tehokas/taloudellinen suunnittelu tai täytäntöönpano ei ole mahdollista
Kiireellisyys/milloin tietoa tarvitaan päätöksenteon tueksi	
Lukuarvo	Sanallinen kuvaus
4	< 2 v (ASAP)
3	2-5 v
2	5-10 v
1	>10 v

Lasketaan yhteen tutkimuksen merkitystä ja kiireellisyyttä kuvaavat pisteet ja muodostetaan kolme ryhmää		
Lukuarvo	Sanallinen kuvaus	
1. prioriteetti	7-8 pistettä	
2. prioriteetti	5-6 pistettä	
3. prioriteetti	alle 5 pistettä	

Pisteytyksen jälkeen tutkimusehdotukset on ryhmitelty kolmeen koriin (Liite 4)

- 1. prioriteetin tutkimukset
- 2. prioriteetin tutkimukset
- 3. prioriteetin tutkimukset

Kuusi tärkeintä ja kiireellisintä tutkimustarvetta/tietoaukkoa olivat:

1. Kymijoen lohikannan tavoitetilan määrittäminen
2. Vaelluskalojen lisääntymisen/kutukannan ja poikastuotannon seuranta
3. Kymijoen kalateiden toimivuuden arviointi ja kehittäminen
4. Syvien virranosien poikastuotantopotentiali
5. Tutkimukset siian lisääntymisestä ja vaelluksista
6. Poikastiheyksien seuranta Kymijoen patojen ylä- ja alapuolella

8. Monitavoitearviointihankkeen evaluointi ja palaute

Monitavoitearviointihankkeen tavoitteena oli edistää vuoropuhelua tilanteessa, jossa tavoitteista ja toimenpiteistä ei ollut keskusteltu yhdessä ja kokonaisvaltaisesti. Esimerkiksi kalatalousintressin edustajat olivat laatineet vuonna 2009 selvityksen Vaelluskalat Kymijoen voimavaraksi. Esitettyjä toimenpidesuosituksia ei ole kuitenkaan saatu edistettyä toivotulla tavalla.

Laadukkaassa suunnittelussa on kaksi päävaihetta: Ensiksi on suunnittelutilannetta hahmottava ja jäsentävä vaihe, jossa muodostetaan tilannekuva tiiviissä vuorovaikutuksessa eri osapuolten kanssa. Tässä keskustelua avaavassa ja laajentavassa vaiheessa on olennaista avoimin mielin tarkastella tilannetta eri näkökulmista. Silloin mm. määritetään suunnitteluongelma, tunnistetaan hankkeen kannalta olennaiset sidosryhmät ja niiden roolit, tehdään työtä koskevia rajauksia, selvitetään eri osapuolten tavoitteita ja näkemyseroja sekä tunnistetaan toimenpiteitä tavoitteiden saavuttamiseksi. Tätä vaihetta seuraa vaihe, jossa kohdistamalla arviointia ja keskustelua olennaisimpiin asioihin etsitään ratkaisuja.

Tällainen prosessi tuottaa paljon aineistoa, josta osa on sellaista, ettei se suoraan palvele hankkeen alkuperäisiä tavoitteita. Suuren aineistomäärän käsittely on haastavaa ja prosessin kuluessa on pohdittava, mitkä vaikuttavat suoraan tavoitteisiin ja mitä muille tehdään. Hankkeen suosituksissa ei esim. kaikkia toimenpiteitä ole mahdollista esittää, mutta myös sidosryhmien jatkotyön kannalta on hyvä, että ne on tunnistettu ja dokumentoitu. Useinhan toteutuksessa on kyse rahoituksesta ja johonkin toimenpiteeseen rahoitus voi löytyä myöhemmin muuta kautta, kun toimenpide ensin tässä hankkeessa on tunnistettu.

Vuoropuhelua tukemaan oli käytössä monia keinoja: keskustelua tukeva miellyttävä ilmapiirin luominen, alustukset aiheiden ja keskustelun viritäjinä, järjestelmällinen työskentelytapa, työskentelyn joustavuus vuoropuhelun seurauksena, ryhmäkeskustelut, avoimuus ja osallistujia arvostava ote. Esim. työpajojen tilan valittiin siten, että pöydät ja tarvittaessa tuolitkin voitiin siirtää pois työskentelyn tieltä ja seinille voitiin kiinnittää keskusteluja varten materiaalia. Myös tuolit järjestettiin aina aluksi puolikaareen, jotta osallistajat näkivät toisiaan mahdollisimman paljon alustuksissa pidettyjen esitysten lisäksi.

Työpajoissa kiinnitettiin huomiota kokonaisuuden jäsentelyyn. Ensimmäisessä työpajassa esitettiin aiempien vastaavien projektien perusteella tehty hankkeen tiekartta, jota kuitenkin työpajoista saadun näkemyksen ja palautteen perusteella muutettiin joustavasti (Kuva 3). Aiempien projektien perusteella voidaan tunnistaa monitavoitearvioinnin tietyt vaiheet ja strukturoidut jäsentelytavat, jotka alkavat tavoitteiden tunnistamisesta. Jokaisessa hankkeessa on tapauskohtaisesti käytävä läpi tavoitteiden ja toimenpidemahdollisuuksien käsittelytavat. Näin laajassa hankkeessa on ilmeinen riski liikaan yksityiskohtaisuuteen. Erityisen tärkeää onkin toteutuksen joustavuus suhteessa suunnitelmiin sekä kokonaisuutena hankkeen aikana että myös työpajojen aikana. Rentous ja joustavuus luovat keskustelevaa ilmapiiriä.

Koska hankkeen sidosryhmiä tunnistettiin 45, oli ilmeistä, että myös tavoitteita Kymijoen kehittämiseksi on runsaasti. Alussa oli tärkeää, että kaikki tavoitteet tuotiin esille siten, että osallistajat kuulivat toisiaan, jotta saatiin yhteinen kuva Kymijoen kehittämisestä keskustelujen pohjalle. Tämä toteutettiin toiminnallisilla menetelmillä (korteilla, karttatyöskentelyllä, pienryhmäkeskusteluilla) ensimmäisissä työpajoissa ja se lisäsi ymmärrystä asian monimutkaisuudesta. Tavoitteiden jälkeen myös kaikki mahdolliset toimenpiteet tuotiin esille ja niitä lisättiin keskustelujen kuluessa ja osallistujien kommenttien perusteella. Myöhemmässä vaiheessa näistä seulottiin hankkeen ensisijaisia tavoitteita tukevat toimenpiteet.

Hedelmällisen vuorovaikutuksen syntymisen kannalta on erityisen tärkeää, että kaikkien sidosryhmien tavoitteita ja toimenpide-ehdotuksia kuullaan yhtä paljon arvostaen. Työpajojen vetäjien on ”oltava jokaisen osallistujan puolella”, jotta arvostavan ilmapiirin on mahdollista syntyä. Tämä lisää mahdollisuutta keskustella näkemyseroista siten, että ”tullaan omista poteroista pois”, kuten eräs

osallistuja totesi hankkeen kuluessa käyneen. Työpajasarjan edetessä oli myös havaittavissa, että taukojen aikana keskustelun määrä lisääntyi. Osallistajat keskustelivat avoimena olevista asioista ja osaa asioista saatiin vietyä eteenpäin saman tien.

Jatkossa vastaavissa hankkeissa, joissa laaditaan vesistön käytön ja hoidon kehittämiseksi toimitasuunnitelmaa olisi tärkeää pohtia, miten sidosryhmien tavoitteita ja toimenpiteitä voidaan tuoda esiin menemättä liikaa yksityiskohtiin. Toisaalta yksityiskohtien ymmärtäminen helpottaa kokonaisuuden jäsentämistä. Tämä vaatii vielä kehitteillä olevissa hankkeissa.

Jotta prosessissa päästäisiin syvemmälle on jatkossa myös harkittava pidetäänkö työpajojen ryhmät samoina (suljettuina) ja ilmoittautumiset pyydetään kaikkiin työpajoihin samalla kertaa. Tästä olisi se hyöty, että jokaisessa työpajassa ei tarvitsisi virittää aina uusia osallistujia prosessiin, jolloin olisi mahdollisuus edetä keskusteluissa nopeammin syvemmälle näkemyseroihin ja niiden ratkaisuihin. Tällöin kutsut tulisi kuitenkin laittaa ajoissa ja niissä perustella järjestelyt huolella, jotta ei aiheutettaisi vahinkoa prosessille.

Kaikkien työpajojen jälkeen pyydettiin osallistujilta palautteet työpajasta. Sekä koko hankkeen että erillisten työpajojen palaute oli aina hyödyllisen ja erittäin hyödyllisen välillä. Myös työpajoissa käytyjen keskustelujen koettiin keskimäärin olevan hyödyllisen ja erittäin hyödyllisen välillä. Hyödyttömiksi työpajoja tai niiden keskusteluja ei kokenut kukaan. (vastausvaihtoehdot olivat 5=Erittäin hyödyllinen, 4=Hyödyllinen, 3=Melko hyödyllinen, 2=Hyödytön, 1=Vaikea arvioida)

Hankkeen toimenpidesuosituksiin oltiin keskimäärin tyytyväisiä, vastausten jakautuessa melko tyytyväisten ja erittäin tyytyväisten välille. (Keskiarvo 3,9; vastausvaihtoehdot olivat 5=Erittäin tyytyväinen, 4=Tyytyväinen, 3=Melko tyytyväinen, 2=Tyytymätön, 1=Vaikea arvioida).

Osallistumisprosessit ovat myös oppimisprosesseja, joissa osallistujat saavat uutta tietoa ja kuulevat muiden näkemyksiä ja tavoitteita.

Hankkeen aikana viimeisen työpajan osallistujat kokivat saaneensa uutta tietoa keskimäärin 6,9 arvon edestä asteikolla nollasta kymmeneen (Keskihajonta oli 1,1, vastausvaihtoehdot olivat 0= ei yhtään...10=todella paljon).

Viimeisen työpajan palautekyselyssä kysymykseen ”Kuinka paljon ymmärryksesi muiden osapuolten tavoitteista on lisääntynyt hankkeen aikana?” vastattiin keskimäärin 7,1 keskihajonta oli 1,4 (vastausvaihtoehdot olivat nollasta kymmeneen: 0=ei yhtään... 10=erittäin paljon).

Tässä hankkeessa toiminnallisia menetelmiä ja monitavoitearviointia sovellettiin ensimmäistä kertaa samassa hankkeessa. Kokemusten perusteella menetelmät tutkivat hyvin toisiaan. Hankkeessa löydettiin hyvä tasapaino vapaamuotoisemman vuoropuhelun sekä jäsenneen ja järjestelmällistä arviointia eteenpäinvievan keskustelun välillä.

Ajatuksia koko hankkeesta osallistujilta:

”Päällimmäisenä jäi kokonaisuuden laajuus ja monimutkaisuus.”

”Työpajoilla oli tärkeä merkitys vesialueen omistajien ja kunnostajien välisessä tiedonkulussa.”

”Mielenkiintoinen hanke.”

”Opettavainen prosessi, yhteensovittamista edistävä.”

”Hyödyllistä katsoa myös muista näkökulmista.”

”Syventänyt tietoa laajasta kokonaisuudesta.”

”Jäsentänyt kokonaisuutta.”

”Vesivoimataloutta ei ole pahasti haukuttu.”

”Hyvä perusta jatkolle.”

”Ajantasaisuus.”

”Positiivinen kokonaisuus, paljon uutta tietoa, vielä puuttuu tietoa, jopa perustavanlaatuisia.”

”Hyvää oli asioiden edistyminen.”

”Uusia näkökulmia asioihin. Vaikutusmahdollisuudet parantuneet.”

9. Suositukset

9.1. Laaditaan hoitosuunnitelma Kymijoen lohikannan ja muiden vaelluskalakantojen vahvistamiseksi

Kymijoella on oikein toteutettujen hoitotoimenpiteiden myötä potentiaalia nousta takaisin Suomenlahden merkittävimäksi vaelluskalajoeksi. Selvityksen mukaan Kymijoen alajuoksulla Anjalankosken alapuolella on riittävästi kutu- ja poikastuotantoalueita vaelluskalojen luontaisen elinkierron elvyttämiseksi (esim. Pautamo ja Vanninen 2009). Kymijoen vaelluskalakantojen vahvistamiseksi tarvitaan kuitenkin elvyttämistoimia ohjaava ajantasainen hoitosuunnitelma, joka tähtää joelle asetetun tavoitetilan saavuttamiseen ja ottaa huomioon joen eri käyttäjäryhmien tavoitteet. Hoitosuunnitelmassa tulee huomioida lohen ja meritaimenen lisäksi myös vaellussiika. Lohen osalta Kymijoen hoitosuunnitelman laatiminen mainitaan mm. kansallisen Lohistrategiatyöryhmän mietinnössä (MMM 2013): ”Laaditaan vuoden 2015 aikana toimenpideohjelmat [...] Kymijokeen siirtoistutetun Nevan lohikannan elvyttämiseksi.”

Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämiseksi tarvittavia konkreettisia hoitotoimenpiteinä ovat kalatiet ja niiden kehittäminen, virtaamien säännöstely, kutu- ja poikastuotantoalueiden kunnostukset, palautus- ja tuki-istutukset, kutukalojen ylisiirrot ja kalastuksen säätely. Aiemmin Kymijoen kalataloudellista kehittämistä on kohdekohtaisesti (jokihaaroittain ja voimallaitoksittain) tarkastellut Pautamo ja Vanninen (2009). Vaelluskalakantojen hoitosuunnitelmassa tulee huomioida myös muiden käyttäjäryhmien tavoitteet ja tarpeet. Kalastuksen lisäksi muita käyttömuotoja alueella ovat esimerkiksi kulttuuriperintö (suojelu ja hyödyntäminen), melonta ja erilaiset luontoharrastukset (esim. retkeily). Lisäksi on huomioitava alueen elinkeinotoimintaan kohdistuvat vaikutukset, joita ovat erityisesti luonto- ja kalastusmatkailu, vesivoimantuotanto sekä Kymijoen merialueen edustan ammattikalastus. Hoitosuunnitelman toimenpiteet voidaan ajallisesti jakaa lyhyellä ja pitkällä aikavälillä toteutettaviin.

Kymijoen vaelluskalakantojen hoitosuunnitelman tekeminen on tärkeä aloittaa olemassa olevien tutkimus- ja hoitotietojen (mm. istutukset, kunnostukset, kalastuksen säätely) sekä nykykäytäntöjen kokoamisella. Näiden tietojen perusteella laaditaan yhteenveto nykyisten hoitotoimenpiteiden tulokellisuudesta ja mahdollista ongelmista sekä kehittämistarpeista. Yhteenvedon tuloksia voidaan suoraan hyödyntää uuden hoitosuunnitelman laatimisessa ja Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämisessä.

Hoitosuunnitelman tulee olla kokonaisuus, jossa tarkastellaan koko keinovalikoimaa Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämiseksi. Tärkeänä osana suunnitelmaa tulee olla kalan kulkua edistävät toimenpiteet sekä myös mahdollisten virtaamamuutosten vaikutukset vaelluskalojen vaelluksiin ja elinympäristöön. Virtaamamuutoksilla tarkoitetaan sekä eri jokiharoihin ohjautuvaa veden määrää että pienimuotoisempaa, esimerkiksi kalateihin johdettavaa, virtaamaa. Tarkoituksenmukaista on myös etsiä keinoja joilla voidaan kompensoida vesistön käytölle, kuten vesivoimantuotannolle, mahdollisesti aiheutuvia menetyksiä (esim. Tammijärven lisäsäätömahdollisuuden selvittäminen).

Suunnitelman yhtenä osana suositellaan istutussuunnitelman laatimista patojen yläpuoliselle osalle. Vaelluskalojen palauttamisen alkuvaiheessa tulee erityisesti kiinnittää huomiota kalojen leimauttamiseen patojen yläpuolelle, jolloin istutuksia suunnataan tuotantoalueille tehtäviin jokipoiikasistutuksiin. Myös emokalojen ylisiirto on tässä vaiheessa mahdollinen suositeltava toimenpide. Kymijoen poikastuotanto on alimpien patojen ja Anjalankosken välisellä jokialueella nykyisin vähäistä potentiaaliseen tuotantoon verrattuna. Mikäli kutulohien pääsy lisääntymisalueille varmistuu, Kymijoen poikastuotanto tulee kasvamaan merkittävästi nykyisestä. Poikastuotannon kasvussa ei kuitenkaan ole odotettavissa yht’äkkistä suurta muutosta vaan kasvu tulee todennäköisesti tapahtumaan asteittain monien vuosien ajan. Kun Kymijoen luonnonvarainen poikastuotanto kasvaa lähelle suurinta kestävä tasoa, voidaan istutusmääriä tarkistaa. Kuten alla on kerrottu, Kymijoen luonnonvarai-

sen poikastuotannon kehityksestä riippumatta istutusmäärät tulevat pienenemään, koska jätevesikuormittajien kalatalousmaksut pienenevät. Istutukset voivat olla tärkeitä lohikannan vahvistamisvaiheessa, jolloin jokikalastuksessa (nykyinen kalastussääntö) saaliiksi otettaviksi sallitaan vain rasvaeväleikatut, nimenomaan kalastuksen tarpeisiin istutetut kalat.

Kymijoen alaosalle tulee laatia myös kokonaisvaltainen kunnostussuunnitelma. Elinympäristökunnostuksia tehdään eri menetelmin ja eri osissa jokia usean vuoden aikana. Kokonaisuuden ohjaamiseksi ja hallitsemiseksi kunnostussuunnitelmassa tulee esittää kunnostettavat alueet, niissä tehtävät kunnostustyöt ja vähintäänkin ohjeellinen aikataulu. Ennen kunnostusten aloittamista pitää tehdä asianmukaiset ympäristöselvitykset ja kunnostusten jälkeen huolellinen dokumentointi raportimalla tehdyt kunnostustoimet ja niiden mahdolliset vaikutukset kalakantoihin.

Hoitosuunnitelman valmistelun pääasiallinen vastuutaho on Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut-yksikkö. Sama yksikkö vastaa myös kalatalouteen suoraan liittyvien toimenpiteiden valmistelusta ja toteutuksesta (esim. kalastuksensääntely ja velvoitehoidon uusiminen). Kaakkois-Suomen ELY-keskus on toinen vahva vastuutaho, jossa on asiantuntemus mm. Kymijoen alueen vesivaroista ja luonnonsuojelusta. Luonnonvarakeskus tuottaa asiantuntijatietoa tässä selvityksessä esitettyjen tarpeiden mukaisesti. Kalastusalueilla (Kymijoki/Pyhtää/Kotka/Itäinen Uusimaa) ja kalastus-oikeuden haltijoilla on oma roolinsa erityisesti kalastuksen sääntelyosan valmistelussa ja toimeenpanossa.

9.1.1. Kalastuksen sääntelytoimien tarkistaminen

Pääosa Kymijoen lohikantaan kohdistuvasta kalastuspaineesta merivaelluksen aikana tulee Suomen rannikolla kesällä tapahtuvasta rysäkalastuksesta, joka kohdistuu merivaellukselta takaisin kotijokeensa kudulle pyrkiviin lohiin. Suomenlahdella ei ole avomerikalastusta eivätkä lohet vaella syönnös- eivätkä kutuvaelluksellaan Viron rannikkokalastuksen ulottuville. Nykytiedon perusteella Suomenlahden lohien pääasiallista syönnösaluetta ovat Suomenlahden ja Itämeren päältä pohjoisosan ulappa-alueet. Pieni osa lohista vaeltaa Etelä-Itämerelle asti missä ne joutuvat muiden syönnöksellä olevien kantojen joukkoon sekoittuneena Tanskan ja Puolan avomeripyynnin kohteeksi. Osa Pohjanlahden jokien lohista vaeltaa matkalla kutujokeensa Suomenlahden kautta ja myös niitä saadaan saaliiksi rannikkomme rysäkalastuksessa aina Kotkan saaristoa myöten.

Käsiällä olevan toimintaohjelman toimenpiteiden joukossa on esitetty myös rannikkomme rysäkalastusta koskevan sääntelyn tarkistamista Kymijoen lohikannan vahvistamiseksi. Sääntelyn tarkistamiselle ei kuitenkaan ole välitöntä tarvetta. Se on ajankohtaista vasta sitten, kun Korkeakosken kalatie on ollut toiminnassa muutamia vuosia ja on kertynyt seurantatietoa kalateistä lisääntymisalueille nousseiden kalojen määrästä sekä poikastiheyksien ja vaelluspoikastuotannon kehittymisestä. Tämän hetken tietojen mukaan lohia säästyy merikalastukselta jokisuihin sellaisia määriä, että ne mahdollistaisivat jokeen päästessään Kymijoen lohikannan vahvistumisen.

Kymijoen meritaimenten pääasiallista vaellusaluetta on koko Itäisen Suomenlahden saaristo sekä osittain myös Viron rannikko. Kylmän veden aikaan meritaimenet liikkuvat myös sisäsaaristossa, missä niitä saadaan sivusaaliina muun kalan pyyntiin asetetuista pohjaverkoista. Rysistä meritaimenet voidaan tarvittaessa vapauttaa elinvoimaisina takaisin mereen. Pohjaverkkokalastuspaine on paikoitellen vielä liian suuri, jotta meritaimenkannat voisivat vahvistua. Kalastuspaine meritaimenen vaellusalueella tulee kuitenkin todennäköisesti pienenemään asteittain, kun kansallisessa lohi- ja meritaimenstrategiassa sekä v. 2016 voimaan tulevassa uudessa kalastuslaissa ja -asetuksessa linjattuja toimenpiteitä aletaan toteuttaa. Pohjaverkkokalastuksen mahdolliset rajoitustoimet koskisivat erityisesti vapaa-ajankalastusta, sillä lohien ammattikalastus tapahtuu avovesikaudella pääosin rysillä. Nyt käytössä olevat kalastusrajoitukset on esitetty Taulukossa 6.

Taulukko 6. Kansalliset ja kansainväliset lohen ja meritaimenen kalastussäädökset Suomenlahdella (Tällä hetkellä voimassa oleva kalastuslaki).

Kansainväliset kalastussäädökset Suomenlahdella

- Lohen alamitta on 60 cm.
- Sisäisen alueveden (4 mailia perusviivasta) ulkopuolella lohen ja meritaimenen kalastus on kielletty kesäkuun puolivälistä syyskuun loppuun.
- Ajoverkkojen käyttö on kielletty.
- Lohen ammattikalastusta merialueella säädelään myös vuosittain päätettävällä kalastuskiintiöllä (yhteensä 13106 lohta vuonna 2015). Kiintiö ei ole rajoittanut alueen ammattikalastusta. Esimerkiksi vuonna 2013 kiintiöstä kalastettiin noin kaksi kolmasosaa. Viime vuosina Suomi on kalastanut noin 90% ja Viro 10 % Suomenlahden merialueen saaliista. Venäjällä ei ole raportoitua lohen merikalastusta lainkaan.

Kansalliset kalastussäännöt Suomenlahdella

Suomi

- Lohen ja meritaimenen alamitta on kalastusasetuksessa 60 cm Suomenlahdella
- Suomenlahden yleisvesialueella kalatalousviranomaisen päätöksellä:
 - taimenen alamitta on 65 cm.
 - rasvaevälliset taimenet on koosta riippumatta vapautettava.
 - kalastusasetuksen (1116/1982) 14 §:n 1. momentin kohdassa 2) tarkoitetun meritaimenen muun pyydyksen pienimmän sallitun silmäkoon tulee olla 157 millimetriä, mikä vastaa 80 millimetrin solmuväliä.
 - silmäkooltaan alle 157 millimetrin (solmuväli 80 mm) verkkojen langan olla yksikuituista tai yksilankaista ja langan suurimman sallitun paksuuden tulee olla 0,20 millimetriä.
- Jokien suualueilla on joen valtavyölyän jatkeena kalavyöly, joka Kymijoella Ahvenkosken, Langinkosken, Huuman ja Korkeakosken haarojen edustoilla on merkitty kalavyölytoimituksessa kartoille.
- Langinkosken haaran edustalla on myös vesialueen omistajan asettamia kalastusrajoituksia.
- Verkkorajoituksia merellä lohen ja meritaimenen pyynnissä KA 14 §.
- Kalastusasetuksen 10 § kieltää isorysien käytön kolmea kilometriä lähempänä lohi- ja siikapitoisen joen suuta, poikkeuksia myönnetty Korkeakosken ja Ahvenkosken haarojen edustoille.

Viro

- Lohijokien suualueet meressä on rauhoitettu 1 km säteellä ympärivuotisesti ja laajennettu 1,5 km rauhoituspiiri on voimassa syksyllä kutunousun aikaan syyskuun puolivälistä lokakuun puoliväliin.
- Meritaimenjokien suualueet on rauhoitettuja 500 m säteellä elokuun puolivälistä marraskuun loppuun. Meritaimenpurojen suualueiden rauhoituspiiri on säteeltään 200 m ja kalastuskielto on voimassa syyskuun alusta marraskuun loppuun.
- Lohen luonnonkantajoissa kalastus on kielletty. Muissa joissa lohen ja meritaimenen kalastus on kielletty syyskuun alusta marraskuun loppuun (osassa jokia kuitenkin vain lokakuun loppuun asti). Lohen ja meritaimenen ammattikalastus jokialueilla on kielletty.

Venäjä

- Lohenkalastus on kielletty ympärivuotisesti kaikkien lohijokien suualueilla meressä 1 merimailin säteellä.

Jokisuualueella lohien ja taimenten nousu-aikaan tapahtuvassa kalastuksessa olisi varmistuttava siitä, että kalastusta ohjataan sellaisille kalastuspaikoille, missä liikkuu vain yksittäisiä lohia satunnaisesti. Lisäksi jokisuukalastusta olisi ohjattava käyttämään sellaisia pyydyksiä, joista lohet ja taimenet voidaan tarvittaessa vapauttaa elinkelpoisina takaisin. Nykytilanteeseen verrattuna jokisuiden kalastuskieltoalueita ja -aikoja saatetaan joutua tiukentamaan. Myös jokikalastus voi synnyttää merkittävän kalastuspaineen, minkä takia myös jokikalastuksen säätelyä on tarpeen tarkistaa viimeistään siinä vaiheessa kun Korkeakosken kalatie on valmistunut ja todettu toimivaksi.

Kymijoelle laadittavassa vaelluskalakantojen hoitosuunnitelmassa on tarkemmin suunniteltava kalastuksen järjestämiseen liittyvät asiat ja laatia kalastuksen säätelyn keskeiset suuntaviivat niin rannikko-, jokisuu- kuin jokikalastukseen. Kalastuksen säätelyyn olisi laadittava vaihtoehtoisia malleja ja toimintatapoja, jotka peilaisivat vaelluskalakantojen tilaan ja asetettuihin tavoitetasoihin.

9.2. Tuotetaan tietoa vaelluskalakantojen vahvistamista koskevan päätöksenteon tueksi

Vaelluskalakantojen vahvistamiseksi Kymijoella tarvitaan paitsi perustietämystä joen tuotantopotentiaalista myös ajantasaista tutkimus- ja seurantatietoa kantojen tilasta ja kehityssuunnista. Alla esitetyt tärkeimmät ja kiireellisimmät lähivuosien tutkimus- ja selvitystarpeet perustuvat tässä selvityksessä tehtyyn tutkimusehdotusten priorisointiin ja myös selvityksen aikana pidettyjen työpajojen antiin.

9.2.1. Tärkeimmiksi arvioidut tutkimukset ja selvitykset

Kymijoen osalta keskeisiä tutkimus- ja seurantarpeita kartoitettiin sidosryhmätyöpajoissa (4 kpl), jonka jälkeen asiantuntijaryhmä priorisoi tutkimusehdotukset tärkeys- ja kiireellisyysjärjestykseen. Kaikkiaan tutkimusehdotuksia tehtiin 25 kpl (Liite 4).

Sidosryhmätyöpajoissa tehdyissä tutkimusehdotuksista kärkeen (sijat 1-6) priorisoituivat asiantuntijaryhmässä seuraavat ehdotukset:

1. Kymijoen lohikannan tavoitetilan määrittäminen
2. Vaelluskalojen kutukannan ja poikastuotannon seuranta
3. Kymijoen kalateiden toimivuuden arviointi ja kehittäminen
4. Kymijoen syvien virranosien poikastuotantopotentiaaliin selvittäminen
5. Siian vaelluskäyttäytymisen ja jokeen nousevien siikamäärien selvittäminen
6. Vaelluskalojen poikastiheyksien seuranta patojen ylä- ja alapuolella

Näiden esitettyjen tutkimusehdotusten suurimmat tietoaukot ja perustelut siitä miten niiden toteuttaminen tukisi päätöksentekoa on kirjattu taulukkoon 7. Taulukon alla esitellään vielä lyhyesti yllä mainittujen tutkimusehdotusten karkea sisältö ja tavoite.

Taulukko 7. Kuuden tärkeimmän/kiireellisimmän tutkimustarpeen ja tietoaukon perustelut

Ehdotus	Suurimmat tietoaukot, mitä pitäisi tehdä, mitä tehdään jo nykyisin?	Miten tukisi päätöksente-koa?
Kymijoen lohikannan tavoitetilan määrittäminen	Kutukantatavoite/poikastuotantotavoite. Miten määritetään? Kyse on enemmänkin päätöksen tekemisestä kuin varsinaisesta tutkimuksesta	Tavoitteet ovat keskeinen osa lohikantojen hoito- ja seurantasuunnitelmaa
Vaelluskalojen lisääntymisen/kutukannan ja poikastuotannon seuranta	Mikä on Kymijoen poikastuotantokapasiteetti? (Nykyinen arvio tuotantopotentiaalista ja vaelluspoikastuotannosta ovat poikastuotantopinta-alaan ja poikastiheyksiin perustuva asiantuntija-arvio) Miten Kymijoen kutukanta ja poikastuotanto kehittyvät?	Tietoa tarvitaan lohikannan tavoitetilan määrittämiseen ja toisaalta tavoitetilan täyttymisen seurantaan Aivan keskeistä perustietoa, joka voidaan vielä yhdistää kalatieseurantojen tuloksiin
Kymijoen kalateiden toimivuuden arviointi ja kehittäminen	Toimivatko Kymijoen kalatiet? Kuinka hyvin? Miten niitä voidaan kustannustehokkaasti kehittää? (Miten arvioidaan kalatien alapuolella oleva kalamäärä ja kalatien toimintateho? Entä muut lajit kuin lohi ja taimen?)	Oleellista tietoa vaelluskalankantojen elvyttämishankkeissa. Tarvitaan kalateiden kehittämistarpeiden arviointiin ja vaikuttaa osaltaan myös meri- ja jokikalastuksen säätelypäätöksiin
Syvien virranosien poikastuotantopotentiaali	Mikä on Kymijoen syvien virta-alueiden merkitys kutualueena?	Vaikuttaa suoraan esim. lohikannan tavoitetilan asettamiseen ja elinympäristökunnostusten tarpeen arviointiin ja niiden suunnitteluun
Tutkimukset siian lisääntymisestä ja vaelluksista	Paljonko siikaa nousee Kymijokeen, paljonko niitä on voimaloiden alla, miten ne käyttäytyvät ja liikkuvat. Vasta tämän jälkeen voidaan ryhtyä toimenpiteisiin siian osalta, jos sille on tarve.	
Poikastiheyksien seuranta Kymijoen patojen ylä- ja alapuolella	Miten poikastuotanto toimii Kymijoen eri osissa? Ovatko kutu- ja poikastuotantoalueet kunnossa? Ovatko kutu- ja poikastuotantoalueet kunnossa?	Perustietoa, joka osaltaan kertoo kutukannan koosta, lisääntymisen onnistumisesta, kalateiden toimivuudesta ja elinympäristöjen kunnosta/soveltuvuudesta

1. Kymijoen lohikannan tavoitetilan määrittäminen

Nykyaikainen lohikantojen hoito pohjautuu biologisesti perusteltujen tavoitetasojen asettamiseen. Lohikantojen tavoitetaso voidaan määrittellä esim. kutukanta- tai smoltituotantotavoitteena. Tavoitetason asettamisella pyritään turvaamaan lohikantojen hyvinvointi ja kestävän kalastuksen jatkuvuus pitkällä aikavälillä. Asetettu tavoitetaso ohjaa lohikantojen hoito- ja seurantatoimenpiteitä.

2. Vaelluskalojen kutukannan ja poikastuotannon seuranta

Kutukannan koon ja vesistön poikastuotannon (vaelluspoikaset) seuranta ovat kaksi keskeisintä ja informatiivisinta vaelluskalakantojen tilan mittaria. Näiden tietojen avulla voidaan paitsi arvioida asetettujen tavoitetasojen täyttymistä niin myös tarkentaa vesistön tuotantopotentiaaliarvioita ja siten täsmentää kutukanta- tai poikastuotantotavoitteita.

3. Kymijoen kalateiden toimivuuden arviointi ja kehittäminen

Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttäminen ja ylläpito edellyttävät tehokkaasti toimivia vaellusyhteyksiä, mm. kalateitä, jotta vaelluskalat pääsevät patojen yläpuolella sijaitseville laajoille lisääntymisalueille. Pelkkä kalatie ei itsessään riitä, vaan on tiedettävä sen toimintateho. Mikäli kalatien toimivuudessa havaitaan ongelmia, niitä on pyrittävä aktiivisilla toimenpiteillä vähentämään. Erityiskysymyksenä nousi esiin Koivukosken säännöstelypadon kalatien toiminnan parantaminen pulssittamalla Koivukosken ohitusuomaan vettä. Kalatien toimivuutta rajoittaa virtaaman alhaisuus erityisesti vähävetisinä kesinä ja pulssittamisen tarkoituksena on tuottaa nousukaloja houkuttelevia virtaamapulsseja.

4. Kymijoen syvien virranosien poikastuotantopotentiaalin selvittäminen

Kymijoessa on runsaasti verraten syvää ja louhikkoista virta-alueita, joiden poikastuotantopotentiaalia ja laatua lisääntymisalueena ei kunnolla tunneta ja joihin sopivia tuotantoarviointimenetelmiä tulee kehittää. Näiden syvien virranosien merkityksen selvittäminen vaikuttaa suoraan mm. Kymijoen lohikannan tavoitetasojen asettamiseen ja toisaalta elinympäristökunnostusten tarpeiden arviointiin ja -kunnostusten suunnitteluun.

5. Siian vaelluskäyttäytymisen ja jokeen nousevien siikamäärien selvittäminen

Lohen ja meritaimenen lisäksi Kymijoella tavoitellaan vaellussiikakantojen tilan parantamista ja siian nousualueen ulottamista patojen yläpuolelle. Sekä Suomessa että maailmalla on erittäin vähän tietoa siian vaelluskäyttäytymisestä ja hakeutumisesta kalateihin. Kymijoelle soveltuvia arviointimenetelmiä tulee kehittää. Näitä perustietoja tarvitaan, kun suunnitellaan toimenpiteitä siikakantojen tilan kehittämiseksi. Vastaavasti on tunnettava ainakin karkealla tasolla Kymijokeen nousevien tai patojen alapuolelle hakeutuvien siikojen määrä.

6. Vaelluskalojen poikastiheyksien seuranta patojen ylä- ja alapuolella.

Kymijoen vaelluskalakantojen poikastiheyksien seurantaan jatketaan sähkökalastuksin. Tämä tuottaa perustietoa, joka osaltaan kertoo kutukannan koosta, lisääntymisen onnistumisesta, kalateiden toimivuudesta sekä elinympäristöjen kunnosta ja soveltuvuudesta.

Priorisoinnissa kärkeeseen sijoittuneiden tutkimusehdotusten ohella sidosryhmätyöpajoissa ja asiantuntijaryhmässä tunnistettiin useita muitakin merkittäviä tutkimus- ja selvitystarpeita. Näistä Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämisen kannalta keskeisiä ovat mm. kalatalousmaksujen kohdentamisen ja vaikuttavuuden arviointi, kalataloudellisen velvoitetarkkailuohjelman muutostarpeiden arviointi, vaelluspoikasten alasvaellustappioiden selvittäminen sekä pyydystä ja päästä – kalastuksen vaikutukset lohikalojen kuolleisuuteen tai kutukäyttäytymiseen. Lisäksi esille nousivat Kymijoen kehittämismuutosten kustannus-hyötyanalyysit, sosioekonomiset tutkimukset sekä Kymijoen kulttuuriperintökohteiden kartoittaminen ja dokumentointi. Yhtenä huolena esiin nousi Kotkan Energian

Hovinsaaren voimalaitoksen lämpöpäästöjen vaikutukset Kymijoen vedenlämpöön ja sitä kautta mahdolliset vaikutukset kalojen vaelluskäyttäytymiseen.

Esille nousseiden ja priorisoitujen tutkimus- ja selvitystarpeiden toteuttaminen on käytännössä haastavaa, sillä jo yksittäisten tutkimusten kustannustaso saattaa nousta satoihin tuhansiin euroihin. Tässä työssä eri toimenpiteiden vaikuttavuutta, toteuttamiskelpoisuutta ja kustannuksia arvioitiin asiantuntijatyönä. Tarvittavien tutkimusten toteuttamisen kannalta hyvä yhteistyö ja koordinaatio eri toimijoiden (mm. ELY-keskukset, Luonnonvarakeskus, alueelliset konsultit) välillä on ensiarvoisen tärkeää. Erityisesti pitää huomioida, ettei samoja tutkimuksia ja seurantoja tehdä päällekkäin, vaan että jokaiselle toimijalla on tieto toistensa suunnitelmista ja tekemisistä.

9.2.2. Tavoitetilan ja toimenpidevaihtoehtojen vaikutusten tarkentaminen

Kymijoen vaelluskalakantojen tavoitetilaa tulee tarkentaa tämän raportin perusteella tarkasteltujen vaihtoehtojen perusteella. Tässä selvityksessä tarkasteltiin Kymijoen lohikannan kehitysnäkymiä käyttäen apuna lohen elinkierron eri vaiheiden hävikin arvioimiseksi laadittua populaatiomallia (Mäki-Petäys ym. 2013). Kymijoen lohikannan vahvistamiseen on hyvät edellytykset, koska jo yhden toimivan kalatien (Korkeakoski) kautta lohille avautuu runsaasti potentiaalisia kutu- ja poikastuotantoalueita. Tarkastelun perusteella on kuitenkin epävarmaa, että pelkkä Korkeakosken kalatien rakentaminen (V0-toimenpidevaihtoehto) johtaisi elinvoimaisiin luontaisesti lisääntyviin vaelluskalakantoihin Kymijoella ilman muita tukitoimenpiteitä. Hoitosuunnitelmassa tuleekin tarkentaa Kymijoen tavoitetilaa, siihen pääsemiseksi tarvittavia toimenpiteitä ja niiden vaikutuksia eri käyttäjäryhmiin tässä työssä esitettyjen tarkastelujen perusteella. Sanallisten tavoitteiden lisäksi asetetaan biologiset tavoitteet esimerkiksi vaelluspoikasten tuotannolle (esim. Helcom 2013: Potential Smolt Production Capacity (PSPC)). Eri toimenpiteitä ja vaikutuksia tavoitetilan saavuttamiseksi on tarkasteltu tässä raportissa pääasiassa asiantuntijatiedon ja mallinnuksen perusteella.

Tässä selvityksessä tiivistettiin Kymijoen sidosryhmien näkemykset Kymijoen tilasta ja käytöstä viiteen päätavoitteeseen. Vaelluskalakantojen vahvistamisen lisäksi nämä tavoitteet liittyivät kalakantojen hyödyntämiseen, vesivoimaan ja teollisuuteen, matkailuun ja virkistyskäyttöön. Kymijoen lohikalajien hyvän ekologisen tavoitetilan saavuttamiseksi luotiin 0-vaihtoedon (ei muita toimenpiteitä kuin Korkeakosken kalatien rakentaminen) lisäksi kolme muuta toimenpidevaihtoehtoa. Tässä selvityksessä arvioitiin asiantuntijatiedon ja mallinnuksen avulla näiden eri toimenpidevaihtoehtojen toteuttamismahdollisuuksia ja vaikutuksia. On selvää, että mitä enemmän ja mitä laajempia toimenpiteitä toteutetaan lohikalajien tilan parantamiseksi Kymijoella, sitä enemmän sillä on vaikutuksia muihin käyttömuotoihin ja muihin tavoitteisiin. Nämä vaikutukset voivat olla sekä positiivisia että negatiivisia. Tätä tarkastelua on tarpeen jatkossa tarkentaa, kun varsinainen Kymijoen tavoitetila toimenpideohjelmassa on valittu. Tällöin saadaan täsmällisempi käsitys vaihtoehtojen hyödyistä ja haitoista, sekä kustannustehokkuudesta. Tarvittaessa jatkotyössä voidaan myös muodostaa uusia toimenpidevaihtoehtoja nyt muodostettujen lisäksi tai sijaan.

9.3. Lisätään vuoropuhelua sidosryhmien välillä yhteisen tahtotilan löytämiseksi ja näkemyserojen sovittamiseksi

9.3.1. Perustetaan Kymijoki-neuvottelukunta

Tässä selvityksessä kiinnitettiin erityistä huomiota eri osapuolten välisen vuoropuhelun parantamiseen. Neljässä työpajassa saatiin erittäin kattavasti koottua eri osapuolten näkemyksiä ja käynnistettyä uutta vuoropuhelua. Yksi esiselvityksen johtopäätöksistä on, että vuoropuhelua on tarpeen jatkaa eri foorumeilla, jotta voitaisiin perusteellisemmin paneutua avoimiin kysymyksiin ja osapuolten välejä hiertäviin asioihin. Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämiseksi on tarpeen perustaa yhteistyöryhmä

tai neuvottelukunta, joka paneutuisi tässä esiselvityksessä muodostettujen suositusten täytäntöönpanoon ja joka paneutuisi työn edetessä esille nouseviin kysymyksiin ja mahdollisiin ristiriitoihin. Erityisesti vaelluskalakysymyksiin keskittyvää ryhmää pidettiin tärkeänä, koska laajemmissa alueellisissa ryhmissä kuten Vesienhoitoryhmässä suositusten eteenpäinvienti hukkuisi helposti muiden asioiden joukkoon. Olennainen kysymys on se, millä kokoonpanolla ja resursseilla perustettavan ryhmän olisi tarkoituksenmukaista toimia. Syytä on välttää useiden päällekkäisten toimijoiden/ryhmien syntyminen. Jo olemassa olevia toimijoita ovat mm:

- Kalastusalueet (uuden v. 2016 voimaan tulevan kalastuslain myötä kalatalousalueet).
- Esko-kalatalousryhmä (toimintaryhmä, jonka alueena koko Suomenlahti)
- Vesienhoidon yhteistyöryhmä
- Uuden kalastuslain mukainen ELY-keskuskohtainen neuvottelukunta

Kalastusalueet ovat luonnollinen alueellinen toimija, joiden rooli on keskeinen, vaikka eivät olisi-kaan varsinainen neuvottelukunnan perustaja. Uusi kalastuslaki hyväksyttiin eduskunnassa keväällä 2015 ja se tulee voimaan v.2016. Sen mukaan kalastusalueet muutetaan kalatalousalueiksi ja niiden kokoa on tarkoitus kasvattaa. Kymijoella neuvottelukunnan pohjaksi tulisi vakavasti harkita kalatalousaluetta, johon kuuluisi paitsi Kymijoen alaosan kaikki jokihaarat, myös edustan merialue. Kymijoen alaosan voimayhtiöt ovat myös merkittäviä vesialueiden omistajia, joten niillä on sitä kautta automaattisesti jäsenyys kalastus/kalatalousalueen kokouksissa. Vesienhoidon yhteistyöryhmä on toimija, joka tulevaisuudessa joka tapauksessa kokoontuu säännöllisesti ja linjaa vesistöjen tilaa koskevia asioita. Myös vesienhoidon yhteistyöryhmä tai siihen perustettava jokikohtainen alaryhmä voisi olla yksi ratkaisu Kymijoen yhteistyöelimeksi.

Työpajoissa nähtiin tarpeelliseksi perustaa myös alatyöryhmiä, joissa paneudutaan erityistä huomiota vaativiin kysymyksiin. Näitä alatyöryhmiä voisivat olla esim.:

Ryhmä 1: Vesivoima ja vaelluskalat

Selvitettäviä kysymyksiä:

- Kalateiden vastuukysymykset: Kuka on kokonaisvastuussa kalatien suunnittelussa, toteutuksesta, kuka vastaa valmiista kalatiestä?
- Virtaamamuutosten vaikutukset eri haarojen välillä: Voidaanko Tammijärven lisäsäädöllä saada lisäenergiaa kompensoimaan kalateiden vesityksiä? Mahdolliset virtaamamuutokset kalaston kannalta? Tämä vaatii voimayhtiöiden yhteisen näkemyksen.
- Miten tulvasuojelu voidaan ottaa huomioon?
- Länsihaaran kalatalousveloitteet (kahdenkeskisiä keskusteluja)

Vastuutaho: Kaakkois-Suomen ELY-keskus ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalveluyksikkö

Ryhmä 2: Vaelluskalojen elvyttäminen ja kalastuksen säätely

- Kalastuksen säätelyyn liittyvät kysymykset merialueella, jokisuussa ja joessa.

Vastuutaho: Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut-yksikkö ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Ryhmä 3: Vaelluskalojen elvyttäminen ja tutkimukset/seurannat

Selvitettäviä kysymyksiä:

- Mitä tutkimuksia ja selvityksiä Kymijoella tarvitaan?
- Miten eri toimijoiden vetämät ja tekemät tutkimukset ja seurannat koordinoidaan?
- Mistä tutkimuksiin ja seurantoihin löytyy rahoitusta?

Vastuutaho: Luonnonvarakeskus ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus

9.4. Suunnataan Kymijoen velvoitehoitoa kalojen luontaista elinkiertoa tukevaksi

Konkreettisenä tutkimustoimintaa edesauttavana elementtinä Kymijoen kalataloudellista velvoite-tarkkailuohjelmaa pitää päivittää tasolle, joka parhaiten tukee luonnonvaraisten vaelluskalakantojen elvyttämispyrkimyksiä ja elvyttämispyrkimyksissä tarvittavia tutkimuksia. Suosituksena on se, että Kymijoen kalanhoitotoimenpiteet tulee sopeuttaa paremmin palvelemaan päätavoitetta, eli vaelluskalakantojen elvyttämistä joen alaosalla. Kymijoella on tarkastelun mukaan kuitenkin realistista lohen ja meritaimenen osalta luonnontuotannon käynnistäminen ja luonnonkierron aikaansaamiseksi nykyistä huomattavasti suuremmassa mittakaavassa.

Velvoitehoidossa on tärkeää Kymijoen kalatalousmaksujen käyttösuunnitelman uusiminen. Kalatalousmaksut käytetään lähinnä istutuksiin. Tulevaisuudessa, kun vaelluskalojen luontainen lisääntyminen Kymijoessa laajenee, on mielekästä hahmottaa palvelisiko kalatalousmaksujen käyttö muulla tavoin (esim. elinympäristökunnostukset, seuranta) kantojen edelleen vahvistamista.

Kymijoen kalatalousmaksut ovat vähenemässä jätevesikuormittajien maksujen osalta lähivuosi-na. Luvanhaltijat puhdistavat jätevesiä nykyään niin tehokkaasti, että vedenlaatu ei ole enää kynnys-kysymys vaelluskalojen palauttamisessa. Lupaviranomainen ottaa tämän myös huomioon lupapäätösten päivityksien yhteydessä. Myös eräät patojen kalatalousmaksut saattavat poistua tai pienentyä, jos niiden kalatalousvelvoitteita muutetaan kalatievelvoitteiksi (esimerkiksi läntisen haaran Ahvenkoski ja Klåsarö). Maksujen väheneminen lisää painetta kohdentaa velvoitteet parhaalla mahdollisella tavalla, jotta pitkällä tähtäimellä saadaan vaelluskalojen luonnonkierto toimimaan Kymijoella.

Rakennetuilla joilla, mukaan lukien Kymijoki, olosuhteet ovat olennaisesti muuttuneet velvoitteiden määräämisen ajoista (Marttila ym. 2014). Tämä on perusteltavissa erityisesti uudella, aiempaa huomattavasti laajemmalla ja muuttuneella tiedolla vaelluskalakantojen tuotannosta. Myös Kymijoella velvoitteiden taso tulisi tarkistaa uudelleen käyttäen hyväksi uutta tietoa ympäristösuojelulain mukaisten lupien tarkistamisen yhteydessä sekä vanhojen vesitalouslupien kalatalousvelvoitteiden muuttamisessa ja tarkistamisessa. Kymijoen tulisi myös uudessa tilanteessa (vaelluskalojen lisääntymisen vahvistuminen koko alaosalla) tarkastella myös kalataloudellisen velvoitetarkkailuohjelman muutostarpeita.

9.5. Etsitään keinoja Kymijoen vaelluskalakantojen elvyttämiseen tähtäävän työn jatkuvuuden varmistamiseksi

Kymijoen kehittäminen asetettujen tavoitteiden mukaisesti ja tavoitteiden yhteensovittamiseksi tarvitaan riittävästi resursseja. Työn koordinoinnissa ovat avainasemassa Kymijoen neuvottelukunta (ks. yllä) ja mahdollisesti perustettavat alatyöryhmät. Yhteisesti sovittujen toimenpiteiden toteuttamiseksi tarvitaan rahoitusta. Tässä on avainasemassa ohjaavat ministeriöt, alueen taloudelliset toimijat (vesivoimantuotanto, teollisuus) sekä alueen kunnat.

Viitteet

- Dufva, M. ja Marttunen, M., 2010. Monitavoitearviointi Mustionjoen kunnostuksessa, Simpukka- ja lohikantojen elvyttämismuotojen arviointi. Suomen ympäristö 20/2010, Suomen ympäristökeskus. 147 s.
- Haines, T.A. 1992. New England's rivers and Atlantic salmon. P. 131-139 in R.H. Sound (ed.), Stemming the tide of coastal fish habitat loss. National coalition for marine conservation, Savannah, Georgia.
- HELCOM 2013. HELCOM Core Indicator Report. Online. 24.4.2015, [http://www.helcom.fi/Core%20Indicators/HELCOM-CoreIndicator-Abundance of salmon spawners and smolt.pdf](http://www.helcom.fi/Core%20Indicators/HELCOM-CoreIndicator-Abundance%20of%20salmon%20spawners%20and%20smolt.pdf)
- ICES 2010. Report of the Working Group on Baltic Salmon and Trout (WGBAST), 24–31 March 2010, St Petersburg, Russia. ICES CM 2010/ACOM:08. 253 pp
- ICES 2014. Report of the Baltic Salmon and Trout Assessment Working Group (WGBAST). 26 March–2 April 2014, Aarhus, Denmark, ICES CM 2014/ACOM:08. 349 p.
- Huusko, R., Orell, P., van der Meer, O., Jaukkuri, M., Mäki-Petäys, A. 2012. Lohen vaelluspoikasten radiotelemetriaseuranta lijoella 2010 – 2011. RKTL:n työraportteja 22/2012
- Karjalainen, T., Rytönen, A.-M., Marttunen, M., Mäki-Petäys, A. ja Autti, O. 2011. Monitavoitearviointi lijoen vaelluskalakantojen palauttamisen tukena. Suomen ympäristö 11/2011, Suomen ympäristökeskus. 93 s.
- Laine, A., Niva, T., Mäki-Petäys, A. ja Erkinaro, J. 2002. Kalabiologiset perusteet. Teoksessa: Loikkaako lohi Ounasjokeen? Vaelluskalojen palauttaminen Kemi-/Ounasjokeen. Esiselvitys. Lapin ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 271: 127-199.
- Marttila, M., Orell, P., Erkinaro, J., Romakkaniemi, A., Huusko, A., Jokikokko, E., Vehanen, T., Piironen, J., Huhmarniemi, A., Sutela, T., Saura, A. & Mäki-Petäys, A. 2014. Rakennettujen jokien kalataloudelle aiheutuneet vahingot ja kalatalousvelvoitteet. RKTL:n työraportteja 6/2014. 96 s.
- MMM 2013. Lohistrategiatyöryhmän mietintö. Helsinki 2013. Työryhmämuistio, mmm 2013:4. 31 s.
- Mäki-Petäys, A., van der Meer, O., Romakkaniemi, A., Orell, P. & Erkinaro, J. 2013. Kymijoen lohikannan elvyttäminen – populaatiomallinnus tuki- ja säätelytoimien vaikutuksesta. RKTL:n työraportteja 5/2013. 25 s.
- Pautamo, J. & Vanninen, V. (toim.) 2009. Vaelluskalat Kymijoen voimavaraksi. Kymijoen kalataloudellinen kehittämissuunnitelma. Kymijokityöryhmä. 19 s. + liitteet.
- Rinne, J., Tapaninen, M. & Malin, M. 2009. Kymijoen läntisen haaran koski- ja virtapaikkojen pohjanlaadut sekä lohen ja taimenen lisääntymisalueet. Kala- ja Riistahallinnon julkaisuja 83 (1-2007). Maa- ja metsätalousministeriö. 42 s.
- Rinne, J., Tapaninen, M. & Vähänäkki, P. 2007. Kymijoen alaosan koski- ja virtapaikkojen pohjanlaadut sekä lohen ja meritaimen lisääntymisalueet. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 86 (2-2009). Maa- ja metsätalousministeriö. 64 s
- Osallistumisen ydinartikkelit <http://www.iap2.org/?page=A4>, Haettu 15.1.2015

Liite 1 Hankkeen sidosryhmät

1. EK Kymenlaakso, Metsäteollisuuden keskusliitto
2. MTK-Kaakkois-Suomi
3. Kymenlaakson liitto
4. Kolsin Vesivoimantuotanto Oy:n (Statkraft Suomi Oy)
5. Helen (Helsingin Energia)
6. Kymijoen vesi ja ympäristö ry
7. Kala- ja vesitutkimus
8. WWF
9. Suomen luonnonsuojeluliitto
10. Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri
11. Kymenlaakson Vesi (onko liityntäkohtaa)
12. Kouvolan kaupunki
13. Kotkan kaupunki
14. Pyhtään kunta
15. Luonnonvarakeskus (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos)
16. Maa- ja metsätalousministeriö
17. Uudenmaan ELY-keskus
18. Kaakkois-Suomen ELY-keskus
19. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
20. Kymenlaakson maakuntamuseo
21. Suomen merimuseo
22. Kymenlaakson museo
23. Kymenlaakson kalatalouskeskus ry.
24. Kymijoen kalastusalue
25. Etelä-Suomen merikalastajain liitto
26. Metsähallitus
27. Suomen ammattikalastajaliitto SAKL
28. Ammattikalastajat
29. Kaakkois-Suomen vapaa-ajankalastajien piiri
30. Kotkan kalastusalue
31. Pyhtään kalastusalue
32. Itä-Uusimaan kalastusalue
33. Keski-Kymen kalastuskohdeyhdistys
34. Kymijoen kalastusalue
35. Näsby fiskelag
36. Landbon yhteiset merivesialueet
37. Nylands Fiskarförbund rf
38. Etelä-Suomen kalatalousryhmä
39. Kymifishing Oy
40. Fast and fishing
41. Fishventures
42. Erämys-keisarikosket Oy
43. SeikkailuviiKarit
44. Kymenlaakson virkistysalueyhdistys Ry
45. Kotkan Melojat ry
46. Loviisan Seudun Eränkävijät ry
47. Ranta-asukkaat
48. Suomen melonta- ja soutuliitto ry
49. Kotkan Melojat ry

50. Helsingin yliopisto
51. Thule Instituutti, Oulun yliopisto
52. Kouvola Innovation Kinno
53. Korkeakosken kalastusyhtymä
54. KOTKA MARETARIUM OY
55. Cursor Oy

Liite 2. Toimenpiteiden vaikutusten arvioinnissa käytetyt mittarit ja asteikot:

Kalakannat ja ekologinen tila

Tavoite	Mittari	Asteikko
Lohikalajien luonnollisen lisääntymisen (lohi, taimen) vahvistaminen TÄRKEÄÄ!!!! Vaikutusta arvioidaan 1) paikallisesti toimenpiteen kohde-alueella 2) koko Kymijoen alaosalle Esimerkki: 100 % parannus jonkin alueen poikastihyöksissä, voi tarkoittaa vain 1 %:n parannusta Kymijoen kokonaistilanteesta	Nousukalojen määrä Poikastihyökset Vaelluspoikasten lukumäärä Noususteellisyys Alasvaelluksen esteellisyys	0 < 20 % + 20-50% ++ Yli 50 % +++ Indeksien kehitystyö kesken ja siksi tässä vaiheessa vain lyhyt sanallinen arvio muutoksesta Sanallinen arvio, mikäli mahdollista
Muut kalat kuin lohikalat (siika, vimpa, ankerias, toutain...)	Muutos kannan koossa Arvioissa maininta lajeista, joihin vaikutus erityisesti kohdistuu	+ Myönteinen muutos ++ Suuri myönteinen muutos 0 Ei vaikutusta - Kielteinen muutos -- Suuri kielteinen muutos
Vedenlaatu ja eliöstö	Muutos tilassa Nimeä erikseen suluissa tekijä, johon vaikutusta arvioitu: ravinteet, kiintoaine, kemikaalit, eliöstön lajirunsaus ja biomassa	+ Myönteinen muutos ++ Suuri myönteinen muutos 0 Ei vaikutusta - Kielteinen muutos -- Suuri kielteinen muutos
Luonnonsuojelu (mm. Natura-alueet ja lajit)	Muutos suojelualueiden/suojeltujen lajien tilassa (mm. vuollejokisimpukka)	+ Myönteinen muutos ++ Suuri myönteinen muutos 0 Ei vaikutusta - Kielteinen muutos -- Suuri kielteinen muutos

Kalastus, matkailu, virkistyskäyttö ja kulttuuriympäristön suojelu

Tavoite	Mittari	Asteikko
Kalastus	Joki <ul style="list-style-type: none"> Vapaa-ajankalastuksen lupavuorokausien määrä Saalis Kalastettavan alueen laajuus Jokisuu <ul style="list-style-type: none"> Vapaa-ajankalastuksen saalis Ammattikalastuksen saalis Meri (Kymijoen edustan alue, rajaus?) <ul style="list-style-type: none"> Vapaa-ajankalastuksen saalis Ammattikalastuksen saalis 	Kaikille mittareille: Ei vaikutusta 0 < 20 % +/- 20-50% ++/- - Yli 50 % +++/ - - -
Kalastus- ja virkistysmatkailu sekä joen vetovoimaisuus	Saalisvarmuus (lohikalat) Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjänäkökulma) Kalastuspaikkojen lukumäärä, saavutettavuus, varustus, opastuspalveluiden saatavuus, omatoimimatkailijoiden luvanostamisen vaivattomuus	Kaikille mittareille: Ei vaikutusta 0 Vähäinen +/- Melko suuri ++/- - Suuri +++/ - - -
Virkistysmahdollisuudet joessa ja ranta-alueilla (ei kalastus)	Melonta-, soutu-, retkeily-, ja polkuverkostojen määrä ja hyödynnettävyys Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet (rantaautuminen, koskien virtaamat ja kivisyys) Jokimaisema	Kaikille mittareille: Ei vaikutusta 0 Vähäinen +/- Melko suuri ++/- - Suuri +++/ - - -
Kulttuuriperintö	Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	Kyllä Ei Vaikea arvioida

Vesivoimatuotanto ja tulvariskit

Tekijä	Mittari	Asteikko
Vesivoimatuotanto	Vesivoimalaitoksen teho Vesivoimalaitoksen tuotanto	Ei vaikutusta 0 < 2 % +/- 2-5 % ++/ - - Yli 5 % +++/ - -
Vesivoiman imagon	Muutos imagossa	Ei vaikutusta 0 Vähäinen +/- Melko suuri ++/ - - Suuri +++/ - -
Tulvariskit	Hyydetulvien riski	Ei vaikutusta 0 Vähäinen +/- Melko suuri ++/ - - Suuri +++/ - -

Toimenpiteiden toteutettavuuden arviointikriteerit:

Tekijä	Mittari	Asteikko
Kustannukset	Kokonaiskustannusarvio (karkea arvio): Investointikustannukset (€) + vuotuiset käyttö- ja hoitokustannukset (kerrotaan 15)	> 1 000 000 € 500 000-1 000 000 € 100 000-500 000 € < 100 000 €
Rahoittajat	Luettelo tahoista, jotka tyypillisesti ovat rahoittaneet vastaavantyyppisiä hankkeita/toimenpiteitä	Ei asteikkoa
Toteutuksen nykytilanne	Missä vaiheessa toimenpiteen toteutuksessa ollaan ottaen huomioon suunnittelu+luvitus.	Ei ole aloitettu Suunnitelma Suunnitelma ja lupa Toteutus aloitettu Huom! Jos jokin vaihe on aloitettu, mutta ei ole vielä valmis, niin perään voi laittaa miinusmerkin
Täytäntöönpanon kesto	Kuinka kauan toimenpiteen toteuttaminen voi viedä (ihannetilanteessa) ottaen huomioon toteutuksen nykytilanne?	< 3 vuotta 3-10 vuotta > 10 vuotta
Ristiriidat		Pieni: Toimenpiteeseen ei liity ristiriitoja tai ne ovat vähäisiä Kohtalainen: Osa sidosryhmistä vastustaa tai suhtautuu kielteisesti toimenpiteeseen Suuri: Toimenpide aiheuttaa todennäköisesti laajaa vastustusta tai toimenpiteen toteutuksen kannalta tärkeä taho vastustaa sitä voimakkaasti

LUOKKA	Hyvä	Kohtalainen	Huono
Tekninen	Toimenpiteestä on aikaisempaa kokemusta, eikä ongelmia ole ilmennyt	Toimenpiteestä vain vähän kokemusta, haasteita toteutuksessa	Erittäin vaativa toimenpide, ei aikaisempaa kokemusta
Oikeudellinen	Luvan saanti hyvin todennäköistä	Luvan saantiin sisältyy jonkin verran epävarmuutta	Luvan saantiin sisältyy suurta epävarmuutta
Toteuttaja/ rahoitus	Toteuttaja tiedossa ja rahoitus todennäköinen	Epäselvyyttä toteuttajasta <u>ta</u> i rahoituksen järjestymisestä	Epäselvyyttä toteuttajasta <u>ja</u> rahoituksen järjestymisen epävarmaa

Liite 3. Asiantuntija-arvioinnit toimenpiteiden vaikutuksista tavoitteisiin

Arvioinnissa käytetty arviointiasteikko

KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU	Arviointiasteikko
<ul style="list-style-type: none"> Nousukalojen määrä Poikastuotanto Vaelluspoikasten määrä Noususteellisyys Alasvaellusesteellisyys Ravinteet, kiintoaine, kemikaalit, eliöstön lajirunsaus ja biomassa Muutos suojelualueiden/suojeltujen lajien tilassa (mm. Natura, vuollejokisimpukka) 	0 < 20 % + 20-50% ++ Yli 50 % +++ + Myönteinen muutos ++ Suuri myönteinen muutos 0 Ei vaikutusta - Kielteinen muutos -- Suuri kielteinen muutos
KALASTUS	Arviointiasteikko
Joki: <ul style="list-style-type: none"> VA lupavuorokausien määrä, kalastettavan alueen laajuus, saalis Jokisuu: <ul style="list-style-type: none"> VA & AK saalis Meri: <ul style="list-style-type: none"> VA&AK saalis 	0 < 20 % + 20-50% ++ Yli 50 % +++
VESIVOIMA JA TULVARISKIT	Arviointiasteikko
<ul style="list-style-type: none"> Vesivoimalaitoksen tuotanto Vesivoimalaitoksen teho 	Ei vaikutusta 0 < 2 % +/- 2-5 % ++/- - Yli 5 % +++/- - -
<ul style="list-style-type: none"> Vesivoiman imago Kymijoella Hyydetulvien riski 	Ei vaikutusta 0 Vähäinen +/- Melko suuri ++/- - Suuri +++/- - -
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ	Arviointiasteikko
<ul style="list-style-type: none"> Saalisvarmuus (lohik.) Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä) Vaikutus yritysten toimintaedellytyksiin (minkä seurauksena yritysten määrä tai koko sekä kannattavuus voi muuttua) 	+ Myönteinen vaikutus ++ Suuri myönteinen vaikutus 0 Ei vaikutusta - Kielteinen vaikutus -- Suuri kielteinen vaikutus
<ul style="list-style-type: none"> Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuuri-historiallisia arvoja 	Kyllä Ei Vaikea arvioida
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ	Arviointiasteikko
<ul style="list-style-type: none"> Melonta-, soutu-, retkeily-, ja polkuverkostojen määrä ja hyödynnettävyys Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet (rantaantumisen, koskien virtaamat ja kivisyys) Jokimaisema 	Ei vaikutusta 0 Vähäinen +/- Melko suuri ++/- - Suuri +++/- - -
KUSTANNUSARVIO	milj. €
TOTEUTETTAVUUS	Arviointiasteikko
<ul style="list-style-type: none"> Taloudellinen tekninen oikeudellinen Ristiriidat 	<ul style="list-style-type: none"> Hyvä Kohtalainen Huono (ks. selitykset ppt-tiedostosta) <ul style="list-style-type: none"> Pieni Kohtalainen Suuri (ks. selitykset ppt-tiedostosta)
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS	Arviointiasteikko
<ul style="list-style-type: none"> Toteutuksen nykytilanne Täytäntöönpanon kesto 	<ul style="list-style-type: none"> Ei ole aloitettu Suunnitelma Suunnitelma ja lupa Toteutus aloitettu < 3 vuotta 3-10 vuotta > 10 vuotta

TOIMENPITEEN NIMI: Parikan säännöstely 1: Koivukosken jokihaaran minimijuoksutuksen (kesä 40 m³/s, talvi 20 m³/s) lisääminen**KUVAUS:**

- koko jokihaaran houkuttelevuuden lisääminen merestä nousevien vaelluskalakantojen näkökulmasta, (huomattava vaellusaikainen lisävirtaama)

- jokihaaran poikastuotannon turvaaminen, (talviminimin nosto)

VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	+	jos nousuajana juoksutetaan huomattava lisävirtaama, nousukalojen määrä Koivukosken kautta todennäköisesti kasvaa
• Poikastuotanto (voimalaitoksen alapuolella)	++	talviminimin nosto lisäisi todennäköisesti poikastuotantoa Koivukosken alapuolella
• Poikastuotanto koko Kymijoella jos Korkeakosken kalatie ei ole vielä rakennettu	+	Lisävirtaama Koivukosken haaraan lisäisi poikastuotantoa välillisesti lisääntyneen emokalamäärän kautta
• Poikastuotanto koko Kymijoella jos Korkeakosken kalatie on rakennettu	0 / +	Positiivinen vaikutus, mutta suhteellisesti pienempi, jos Korkeakoskenkin kautta pääsee emokaloja nousemaan.
• Kalan kulku ylös	+	Paranee, jos vaellusaikana ohijuoksutuksia Koivukosken haarassa
• Kalan kulku alas	0 / +	Juoksutukset saattavat lisätä smolttien selviytymistä joesta mereen.
• Vaelluspoikasten määrä	++	positiivinen vaikutus jos talviminimiä nostetaan ja poikastuotantoalueet kasvavat.
• Luonnonsuojelu	+ / 0 / - ?	Natura-vaikutusarvionti tarpeen ?
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
• Joki VA lupavuorokausien määrä	+	Koivukosken haaran houkuttelevuus/kalastettavuus paranee varsinkin talviminimin nostolla.
• Meri VA & AK saalis	+	Kasvanut poikastuotanto -> lisää emokaloja -> jokisuun saalis paranee
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
• Vesivoimalaitoksen tuotanto ja teho	• --	aiheuttaa vesivoimatappioita
• Vesivoiman imago Kymijoella	++	Säännöstelymuutoksilla vaelluskalojen eduksi voi olla positiivista imagoarvoa saman alueen vesivoimantuotantoon. Voimayhtiön näkemys imagohyödyistä ei ole näin positiivinen
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	+	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta
• Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä)	+	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta
• Kalastuspalvelut yms.	+	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	--	Vesien ohjaamisen muutos jokihaaroista toiseen ei todennäköisesti vaurioita uomassa tai rannalla olevia mahdollisia muinaisjäänköksiä, koska maksimi/minimivirtaamat eivät muutu nykyisestä
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	+	Koivukosken alapuoliset melontaan soveltuvat alueet lisääntyvät
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	+ -	Ajoittainen kohtuullinen lisävirtaama todennäköisesti parantaa melontaolosuhteita.
• Jokimaisema	++	Lisävesitys parantaa jokimaisemaa varsinkin jos vaihtoehtona on kuiva jokiuoma
KUSTANNUSARVIO	> 1 milj. €	Korvaus voimayhtiölle todennäköisesti maksettava menetetyistä vesivoimasta. Maksaja todennäköisesti valtio.
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen	huono	Teknisesti mahdollinen jo nykyisillä rakenteilla. Toimenpide on

<ul style="list-style-type: none"> • tekninen • oikeudellinen • Ristiriidat 	hyvä hyvä suuri	myös mahdollinen nykyisillä luvilla, mutta on luonnollisesti riippuvainen luvanhaltijan tahtotilasta. Kyseessä on voimayhtiön näkökulmasta kohtalainen-huomattava vesivoimamennetetyks. Korvauskysymys hankala.
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Ei ole aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	3-10 vuotta	Mahdollinen vaikka heti, jos saadaan asia sovittua luvanhaltijan kanssa.

TOIMENPITEEN NIMI: Parikan säännöstely 2: Osa Koivukosken haaran vedestä juoksetaan säännöstelypadon (jossa kalatie) kautta.

KUVAUS:

- Pulssitettu ajallisesti rajattu virtaama (jotta kaloilla olisi nousuyhteys padon yläpuolelle, houkutteluvesi säännöstelypadon kalatielle)

- Jatkuva virtaamalisäys (jotta padon alapuolisen Koivukosken ja Tomsankosken poikastuotantoalueet olisivat pysyvästi tuotannossa).

VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	+(+)	Koivukoskelta pääsisi nykyistä enemmän emokaloja nousemaan yläpuolisille lisääntymisalueille.
• Poikastuotanto (voimalaitoksen alapuolella)	0	ei juurikaan muuta nykytilannetta.
• Poikastuotanto koko Kymijoella jos Korkeakosken kalatie ei ole vielä rakennettu	++	Koivukoskelta pääsisi nykyistä enemmän emokaloja nousemaan yläpuolisille lisääntymisalueille.
• Poikastuotanto koko Kymijoella jos Korkeakosken kalatie on rakennettu	+	Positiivinen vaikutus, mutta suhteellisesti pienempi, jos Korkeakoskenkin kautta pääsee emokaloja nousemaan.
• Kalan kulku ylös	+	ohijuoksetus parantaa Koivukosken säännöstelypadon kalatien toimintaa
• Kalan kulku alas	0 / +	Juoksetukset saattavat lisätä smolttien selviytymistä joesta mereen.
• Luonnonsuojelu	+ / 0 / - ?	Natura-vaikutusarvion tarpeen ?
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
• Joki VA lupavuorokausien määrä	0 / +	Saattaa lisätä joen vetovoimaisuutta kalastajan näkökulmasta
• Meri VA & AK saalis	0	
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
• Vesivoimalaitoksen tuotanto ja teho	• - (-)	aiheuttaa vesivoimatappioita. Pulssitusvaihtoehto edullisempi ja voidaan mahdollisesti kompensoida voimayhtiölle lieville säännöstelyn muutoksilla. Pulssitus voi olla teknisesti vaikea toteuttaa.
• Vesivoiman imago Kymijoella	+(+)	Säännöstelymuutoksilla vaelluskalojen eduksi voi olla positiivista imagoarvoa saman alueen vesivoimantuotantoon. Voimayhtiön näkemys imagohyödyistä ei ole näin positiivinen
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	+	
• Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä)	+	
• Kalastuspalvelut yms.	+	
• Kohdistuuko toimenpide aluee-	--	Vesien ohjaamisen muutos jokihaaroista toiseen ei todennäköisesti

seen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja		vaurioita uomassa tai rannalla olevia mahdollisia muinaisjäännöksiä, koska maksimi/minimivirtaamat eivät muutu nykyisestä
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Jokimaisema	++	Lisävesitys parantaa aina jokimaisemaa
KUSTANNUSARVIO	< 100 000 €	Korvaus voimayhtiölle todennäköisesti maksettava menetetyistä vesivoimasta. Maksaja todennäköisesti valtio. Pulssituksen aiheuttama vesivoimatappio voidaan korvata myös lievällä säännöstelyn muutoksella.
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen • Ristiriidat	kohtalainen kohtalainen/hyvä hyvä kohtalainen	Teknisesti mahdollinen jo nykyisillä rakenteilla. Toimenpide on myös mahdollinen nykyisillä luvilla, mutta on luonnollisesti riippuvainen luvanhaltijan tahtotilasta. Kyseessä on voimayhtiön näkökulmasta kohtalainen vesivoimamennytys.
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilann	Ei ole aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	3-10 vuotta	Mahdollinen vaikka heti, jos saadaan asia sovittua luvanhaltijan kanssa.

TOIMENPITEEN NIMI: Ahvenkosken-Pyhtään haaran säännöstelyn muutos (jakautuu Pyhtään haaraan ja Ahvenkosken voimalaitokselle)

KUVAUS:

- Nykyään juoksettavan minimivirtaama 5 m³/s:n nosto virtaama vaelluskalojen nousujan tai pulssitettuna
- Muutostarvetta ainoastaan, jos Pyhtään haarassa tehdään patomuutoksia koskien Strukan ja Ediskosken patoa (Struka luonnonmukainen koskikynnys, Ediskosken padon poisto)

VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	++	Pyhtään haaran houkuttelevuus kasvaa. Ei suurta merkitystä koko läntisen haaran mittakaavassa, jos Ahvenkoskella toimiva kalatie
• Poikastuotanto	0/(+)	Poikastuotantoa varten tarvitaan patojen poistoja/muutoksia säännöstelyn muutoksen yhteyteen.
• Kalan kulku ylös	++	Pyhtään haaran houkuttelevuus jokeen nouseville kaloilla kasvaisi.
• Kalan kulku alas	0 / +	Vaihtoehtoinen alasvaellusreitti Ahvenkoskelle.
• Luonnonsuojelu	+ / 0 / - ?	Natura-vaikutusarvionti tarpeen ?
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
• Joki VA lupavuorokausien määrä	+	Pyhtään haaraan voisi kehittyä vapaa-ajan kalastusta
• Meri VA & AK saalis	0	
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
• Vesivoimalaitoksen tuotanto ja teho	• --	aiheuttaa vesivoimatappioita
• Vesivoiman imago Kymijoella	++	Säännöstelymuutoksilla vaelluskalojen eduksi voi olla positiivista imagoarvoa saman alueen vesivoimantuotantoon. Voimayhtiön näkemys imagohyödyistä ei ole näin positiivinen
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	+	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta
• Kalastuspalvelut yms.	+	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta

<ul style="list-style-type: none"> Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja 	--	Vesien ohjaamisen muutos jokihaaroista toiseen ei todennäköisesti vaurioita uomassa tai rannalla olevia mahdollisia muinaisjäännöksiä, koska maksimi/minimivirtaamat eivät muutu nykyisestä.
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
<ul style="list-style-type: none"> Melontaverkostojen määrä ja hyödynnettävyys 	+	Pyhtään haaran soveltuvuus melontaan lisääntyy varsinkin jos hankkeeseen liitetään patomuutoksia.
<ul style="list-style-type: none"> Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet 	++	Ajoittainen kohtuullinen lisävirtaama todennäköisesti parantaa melontaolosuhteita.
<ul style="list-style-type: none"> Jokimaisema 	+++	Lisävesitys parantaa jokimaisemaa varsinkin jos hankkeeseen liitetään patomuutoksia
KUSTANNUSARVIO	> 1 milj. €	Korvaus voimayhtiölle todennäköisesti maksettava menetetyistä vesivoimasta. Maksaja todennäköisesti valtio.
TOTEUTETTAVUUS		
<ul style="list-style-type: none"> taloudellinen tekninen oikeudellinen Ristiriidat 	huono kohtalainen kohtalainen suuri	Teknisesti mahdollinen jo nykyisillä rakenteilla. Toimenpide on myös mahdollinen nykyisillä luvilla, mutta on luonnollisesti riippuvainen luvanhaltijan tahtotilasta. Kyseessä on voimayhtiön näkökulmasta kohtalainen-huomattava vesivoimamenetetytys.
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
<ul style="list-style-type: none"> Toteutuksen nykytilanne 	Ei ole aloitettu	
<ul style="list-style-type: none"> Täytäntöönpanon kesto 	3-10 vuotta	Mahdollinen vaikka heti, jos saadaan asia sovittua luvanhaltijan kanssa. Jos hankkeeseen liitetään patomuutoksia, täytäntöönpanon kesto yli 10 v.

TOIMENPITEEN NIMI: Klåsarön-Paaskosken-Strömforsin säännöstelyn muutos

Kuvaus:

- Muutostarvetta ainoastaan, jos Strömforsissa/Paaskoskella/Klåsarössä tehdään patomuutoksia
- Strömforsin nykyään juoksetettava minimivirtaama 1 m³/s:n => suuremmaksi (vain paikallinen merkitys)
- Paaskosken kautta 1m³/s, jos sivu-uoma Sahapekki avataan (paikallinen merkitys, isoilla virtaamilla myös vaellusyhteyttä parantava vaikutus)
- Klåsarön kalatien houkutusvirtaama (merkitystä merestä nousevien kalojen vaelluksen kannalta)

VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Poikastuotanto	+	Pienimuotoista vaelluskalojen poikastuotantoa mahdollista aikaansaada Tammijärven alapuolisille alueille.
• Kalan kulku ylös	+	Vaihtoehtoisia nousureittejä Klåsarölle. Klåsarön houkutusvirtaama parantaisi mahdollisen kalatien houkuttelevuutta.
• Kalan kulku alas	+	Vaihtoehtoisia alasvaellusreittejä 3 kpl.
• Luonnonsuojelu	+ / 0 / - ?	Natura-vaikutusarvionti tarpeen ?
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
• Joki VA lupavuorokausien määrä	+	Tammijärven alapuolisille jokialueille voisi kehittyä nykyistä merkittävämpää vapaa-ajan kalastusta
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
• Vesivoimalaitoksen tuotanto ja teho	• -	aiheuttaa vesivoimatappioita
• Vesivoiman imago Kymijoella	++	Säännöstelymuutoksilla vaelluskalojen eduksi voi olla positiivista imagoarvoa saman alueen vesivoimantuotantoon. Voimayhtiön näkemys imagohyödyistä ei ole näin positiivinen
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Kalastuspalvelut yms.	+	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	--	Vesien ohjaamisen muutos jokihaaroista toiseen ei todennäköisesti vauriota uomassa tai rannalla olevia mahdollisia muinaisjäännöksiä, koska maksimi/minimivirtaamat eivät muutu nykyisestä.
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	+	Alueen haaran soveltuvuus melontaan lisääntyy.
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	+	Ajoittainen kohtuullinen lisävirtaama todennäköisesti parantaa melontaolosuhteita.
• Jokimaisema	++	Lisävesitys parantaa jokimaisemaa varsinkin jos hankkeeseen liitetään ohitusuomia/kalateitä
KUSTANNUSARVIO	100 000-500 000 €	Korvaus voimayhtiölle todennäköisesti maksettava menetetyistä vesivoimasta. Maksaja todennäköisesti valtio.
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen	kohtalainen	Teknisesti mahdollinen jo nykyisillä rakenteilla. Toimenpide on myös mahdollinen nykyisillä luvilla, mutta on luonnollisesti riippuvainen luvanhaltijan tahtotilasta. Vaellusreittien avaaminen em. jokihaaroihin/patoihin liittyy kiinteästi toteutettavuuteen.
• tekninen	kohtalainen	
• oikeudellinen	kohtalainen	
• Ristiriidat	kohtalainen	Kyseessä on voimayhtiön näkökulmasta kohtalainen vesivoimamenetetykset.
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Ei ole aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	3-10 vuotta	Mahdollinen vaikka heti, jos saadaan asia sovittua luvanhaltijan kanssa. Jos hankkeeseen liitetään patomuutoksia, täytäntöönpanon kesto yli 10 v.

TOIMENPITEEN NIMI: Koivukosken ajoittaisten ylivirtaamien siirto läntisiin jokihaaroihin		
KUVAUS:		
- Itäisen haaran ylivirtaamia läntisiin jokihaaroihin Hirvivuolteen padolla, jolloin ne voitaisiin hyödyntää Kläsarössä ja Ahvenkoskella		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	0	
• Poikastuotanto	0	
• Kalan kulku ylös	+	Saattaa parantaa kalojen nousua Koivukoskesta ylivirtaamatilanteessa.
• Kalan kulku alas	0 / +	
• Luonnonsuojelu	+ / 0 / - ?	Natura-vaikutusarvion tarpeen ?
KALASTUS		
VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
• Joki VA lupavuorokausien määrä	+	Lisää Koivukosken haaran kalastettavuutta
• Meri VA & AK saalis	0	
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
• Vesivoimalaitoksen tuotanto ja teho	• +(+)	Ylivirtaama voidaan hyödyntää ainakin osittain läntisen haaran voimaloissa
• Vesivoiman imago Kymijoella	0	
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	0	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta
• Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä)	+	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta
• Kalastuspalvelut yms.	0	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	--	Vesien ohjaamisen muutos jokihaaroista toiseen ei todennäköisesti vauriota uomassa tai rannalla olevia mahdollisia muinaisjäännöksiä, koska maksimi/minimivirtaamat eivät muutu nykyisestä
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkoston määrä ja hyödynnettävyys	0	
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	-	Ylivirtaamien leikkaaminen todennäköisesti heikentää koskimelojien melontamahdollisuuksia. Koivukosken patoluukkujen alapuolelle muodostuu ylivirtaamalla hyvä melottava aalto jota HC melojat käy melomassa.
• Jokimaisema	0	
KUSTANNUSARVIO		
	100 000-500 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen	hyvä	Teknisesti osittain mahdollinen jo nykyisillä rakenteilla. Läntisen haaran purkukyky rajoittaa jossain määrin. Vaatii luvan tarkistamisen (voimayhtiöt) ja eri jokihaarojen voimayhtiöiden keskinäisen sopimuksen virtaamien siirroista.
• tekninen	hyvä	
• oikeudellinen	kohtalainen	
• Ristiriidat	kohtalainen	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Ei ole aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	3-10 vuotta	

TOIMENPITEEN NIMI: Koivukosken ajoittaisten ylivirtaamien siirto Korkeakoskelle		
KUVAUS:		
- ylivirtaamia Korkeakoskelle, jossa toteutettaisiin rakennusvirtaaman nosto ja uoman avartaminen		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	0	
• Poikastuotanto	0	
• Kalan kulku ylös	0	
• Kalan kulku alas	0 / -	enemmän smoltteja mereen Korkeakosken kautta ?
• Luonnonsuojelu	+ / 0 / - ?	Korkeakoski ei ole Natura-aluetta
KALASTUS		
VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
• Joki VA lupavuorokausien määrä	0 / +	
• Meri VA & AK saalis	0	
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
• Vesivoimalaitoksen tuotanto ja teho	• +(+)	Ylivirtaama voidaan hyödyntää Korkeakosken voimaloissa
• Vesivoiman imago Kymijoella	0	
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	0	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta
• Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä)	0	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta
• Kalastuspalvelut yms.	0	välillinen vaikutus kalakannan vahvistumisen kautta
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	--	Vesien ohjaamisen muutos jokihaaroista toiseen ei todennäköisesti vaurioita uomassa tai rannalla olevia mahdollisia muinaisjäänöksiä, koska maksimi/minimivirtaamat eivät muutu nykyisestä
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	0	
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	-	livirtaamien leikkaaminen todennäköisesti heikentää koskimelojien melontamahdollisuuksia. Koivukosken patoluukkujen alapuolelle muodostuu ylivirtaamilla hyvä melottava aalto jota HC melojat käy melomassa.
• Jokimaisema	0	
KUSTANNUSARVIO	100 000-500 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen	hyvä	Teknisesti mahdollinen, vaatisi Korkeakosken yläpuolen perkauksen, josta voisi olla tulvansuojelumerkitystä Vaatii lupien tarkistamisen
• tekninen	kohtalainen	
• oikeudellinen	kohtalainen	
• Ristiriidat	kohtalainen	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Ei ole aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	3-10 vuotta	

TOIMENPITEEN NIMI: Korkeakosken kalatien rakentaminen		
KUVAUS: Rakennetaan uusi kalatie Korkeakosken voimalaitoksen yhteyteen		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	+++	Lisää merkittävästi patojen yläpuolelle pääsevien nousukalojen määrää ja pitkällä aikavälillä myös koko Kymijoen nousukalamäärää. Kalatien toimintateholla kuitenkin merkittävä vaikutus saataviin tuloksiin
• Kymijoen poikastuotanto	+++	Poikastuotanto elpyy merkittävästi patojen yläpuolella kutukannan kasvaessa. Epävarmuutena patojen yläpuolisen jokialueen kutu- ja poikastuotantoalueiden laatu
• Vaellusesteellisyys	++	Vähentää Kymijoen itähaaran (Korkeakosken haara) vaellusesteellisyyttä merkittävästi nousukalojen osalta, mutta ei suoraan vaikuta alusvaellusesteellisyyteen, esim. vaelluspoikasten vaellusmahdollisuuksiin
• Luonnonsuojelu	+	Positiivinen vaikutus eliöiden vaellusyhteyksiin ja luonnonvaraisten lohikalakantojen elpymiseen
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
• Joki VA lupavuorokausien määrä ja kalastettavan alueen laajuus	++	Kalastusmahdollisuudet lisääntyvät merkittävästi kutukantojen ja poikastuotannon elpymisessä
• Meri VA & AK saalis	+	Kasvanut poikastuotanto mahdollistaa keskipitkällä aikavälillä hieman suuremman saaliin merialueella
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
• Vesivoimalaitoksen tuotanto	0/-	Mahdollisesti erittäin lievä vaikutus vesivoimatuotantoon kalatiehen johdettavan veden takia. Vaikutus kuitenkin mittakaavaltaan pieni
• Vesivoiman imago Kymijoella	++	Korkeakosken kalatie on kauan odotettu esimerkkikohte, joka vaikuttaa positiivisesti myös vesivoiman imagoon Kymijoella. Voimayhtiö voi aktiivisella osallistumisellaan kasvattaa imagohyötyä
• Hyydetulvien riski	0	Ei vaikutusta hyydetulviin
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohi.)	++	Kalakantojen vahvistuminen parantaa saalisvarmuutta keskipitkällä aikavälillä, erityisesti lohikantojen kohdalla. Tämä edellyttää kalatien toimivuutta ja muiden elvyttämistoimien tehokkuutta
• Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä)	0/-	Yrittäjien kannalta mahdollisesti lievä negatiivinen vaikutus Korkeakosken alapuolen kalastukseen. Tämä toisaalta kompensoituu kalastusmahdollisuuksien laajentumisella
• Yritystoiminta ja kalastuspalvelut	++	Parantaa yritystoiminnan ja palveluiden mahdollisuuksia vahvistuvien kalakantojen kautta
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	+	Kohdistuu. Kulttuuriarvoja alueella kuitenkin selvitetty. Kalatien luon uuden kerroksen Korkeakosken teollisuus- ja jokialueen kulttuurihistoriaan
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melonta-, soutu-, retkeily-, ja polkuverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	0	Ei vaikutuksia
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	0	Ei vaikutuksia
• Jokimaisema	+	Kalatie luo jokimaisemaan uuden vesielementin
KUSTANNUSARVIO	> 1 milj. €	Rahoitus olemassa, kalatien rakentaminen alkaa v. 2015
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen	Hyvä	Rahoitus, luvat ja suunnitelma valmiina, kalatien rakentaminen alkaa v. 2015
• tekninen	Hyvä	
• oikeudellinen	Hyvä	
• Ristiriidat	Pieni (nykyään)	Ei enää merkittäviä ristiriitoja. Suunnitteluprosessin aikana yhteistyö eri toimijoiden välillä oli kuitenkin haastavaa. Ongelmana mm. rahoitus ja voimayhtiön osallistuminen
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Toteutus aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	1 vuosi	
MIHIN STRATEGIOIHIN TOIMENPIDE LIITTYY	Kansallinen kalatiestrategia	Toteuttaa kalatiestrategian tavoitteita. Kymijoki on kalatiestrategian kärkikohteita

TOIMENPITEEN NIMI: Koivukosken kalateiden toimivuuden parantaminen		
Kuvaus: Kehitetään tutkimuksiin perustuen Koivukosken molempien kalateiden toimintaedellytyksiä		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	++	Lisää merkittävästi patojen yläpuolelle pääsevien nousukalojen määrää ja pitkällä aikavälillä myös koko Kymijoen nousukalamäärää. Edellyttää vaikuttavia toimenpiteitä kalateiden tehon parantamisessa
• Kymijoen poikastuotanto	++	Poikastuotanto elpyy merkittävästi patojen yläpuolella kutukannan kasvaessa. Epävarmuutena patojen yläpuolisen jokialueen kutu- ja poikastuotantoalueiden laatu
• Vaellusesteellisyys	+	Vähentää Kymijoen itähaaran (Koivukosken haara) vaellusesteellisyttä jonkun verran nousukalojen osalta, mutta ei suoraan vaikuta alusvaellusesteellisyyteen, esim. vaelluspoikasten vaellusmahdollisuuksiin
• Luonnonsuojelu	+	Positiivinen vaikutus eliöiden vaellusyhteyksiin ja luonnonvaraisten lohikalakantojen elpymiseen
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
• Joki VA lupavuorokausien määrä ja kalastettavan alueen laajuus	+	Kalastusmahdollisuudet lisääntyvät jonkun verran kutukantojen ja poikastuotannon elpymisessä
• Meri VA & AK saalis	+	Kasvanut poikastuotanto mahdollistaa keskipitkällä aikavälillä hieman suuremman saaliin merialueella
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
• Vesivoimalaitoksen tuotanto	0/-	Mahdollisesti erittäin lievä vaikutus vesivoimatuotantoon jos olemassa olevien kalateiden vesityksiä kasvatetaan
• Vesivoiman imago Kymijoella	+	Toimivilla kalateilla on vesivoimatuotannon imagoon vähintäänkin lievä positiivinen vaikutus. Imagovaikutuksen hyödyntäminen edellyttää voimayhtiön aktiivisuutta
• Hyydetulvien riski	0	Ei vaikutusta hyydetulviin
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	+	Kalakantojen vahvistuminen parantaa saalisvarmuutta keskipitkällä aikavälillä, erityisesti lohikantojen kohdalla. Tämä edellyttää kalateiden toimivuuden parantumista
• Kalastuksen sääätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä)	0	Ei merkittäviä negatiivisia vaikutuksia
• Yritystoiminta ja kalastuspalvelut	++	Parantaa yritystoiminnan ja palveluiden mahdollisuuksia vahvistuvien kalakantojen kautta
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	0	Ei vaikutuksia kulttuurihistoriallisiin arvoihin
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melonta-, soutu-, retkeily-, ja polkuverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	0	Ei vaikutuksia
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	0	Ei vaikutuksia
• Jokimaisema	0/+	Jokimaisema voi hieman parantua vesityksien säädön takia
KUSTANNUSARVIO	> 100-500 t€	Rahoitus auki kaikilta osin. Potentiaaliset rahoittajat valtio, EU, voimayhtiö, ELY-keskus ja Ekoenergia?
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen	Kohtalainen	Merkittävin este liittyy rahoituksen löytymiseen. Oikeudellinen toteutettavuus riippuu osin voimayhtiön asenteesta.
• tekninen	Hyvä	
• oikeudellinen	Hyvä/kohtalainen	Mahdolliset ristiriidat riippuvat toimenpiteiden laajuudesta. Ristiriitoja voi syntyä mm. kalateiden vesitysratkaisuista
• Ristiriidat	Pieni/kohtalainen	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Ei ole aloitettu	Koivukosken kalateiden kehittämiseen liittyvät tutkimukset alkavat viimeistään vuonna 2016. Valmisteluja tehdään jo vuoden 2015 aikana.
• Täytäntöönpanon kesto	3-10 vuotta	
MIHIN STRATEGIOIHIN TOIMENPIDE LIITTYY	Kansallinen kalatiestrategia	Toteuttaa kalatiestrategian tavoitteita. Kymijoki on kalatiestrategian kärkikohteita

KUVAUS: Kalateiden rakentaminen Kymijoen länsihaaran avaamiseksi vaelluskaloille

VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	+++	Avaa Kymijoen länsihaaran vaellusyhteyden ja vaikuttaa merkittävästi Kymijokeen nousevien kalojen määrään. Varmistaa osaltaan Kymijoen vaelluskalakantojen kestävä elvyttämistä
• Kymijoen poikastuotanto	+++	Poikastuotanto elpyy merkittävästi Kymijoen patojen yläpuolella kutukanan kasvaessa. Epävarmuutena patojen yläpuolisen jokialueen kutu- ja poikastuotantoalueiden laatu
• Vaellusesteellisyys	++	Vähentää Kymijoen länsihaaran vaellusesteellisyyttä merkittävästi nousukalojen osalta, mutta ei suoraan vaikuta alasvaellusesteellisyteen, esim. vaelluspoikasten vaellusmahdollisuuksiin
• Luonnonsuojelu	+	Positiivinen vaikutus eliöiden vaellusyhteyksiin ja luonnonvaraisten lohikalakantojen elpymiseen
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
• Joki VA lupavuorokausien määrä ja kalastettavan alueen laajuus	++	Kalastusmahdollisuudet lisääntyvät merkittävästi kutukantojen ja poikastuotannon elpymässä
• Meri VA & AK saalis	+	Kasvanut poikastuotanto mahdollistaa keskipitkällä aikavälillä hieman suuremman saaliin merialueella
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
• Vesivoimalaitoksen tuotanto	0/-	Mahdollisesti erittäin lievä vaikutus vesivoimatuotantoon kalateihin johdettavan veden takia. Vaikutus kuitenkin mittakaavaltaan varsin pieni
• Vesivoiman imago Kymijoella	++	Merkittävä positiivinen vaikutus vesivoiman imagoon. Antaa voimayhtiölle periaatteessa mahdollisuuden myydä Ekoenergiamerkittyä sähköä
• Hyydetulvien riski	0	Ei vaikutusta hyydetulviin
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	++	Kalakantojen vahvistuminen parantaa saalisvarmuutta keskipitkällä aikavälillä, erityisesti lohikantojen kohdalla. Tämä edellyttää kalatien toimivuutta ja muiden elvyttämistoimien tehokkuutta
• Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä)	0	Ei merkittäviä vaikutuksia
• Yritystoiminta ja kalastuspalvelut	++	Parantaa yritystoiminnan ja palveluiden mahdollisuuksia vahvistuvien kalakantojen kautta
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	+	Kalatiet luovat uuden kulttuurihistoriallisen kerroksen teollisuus- ja jokiympäristöön. Kartoitetaan ja ylläpidetään myös olemassa olevat kulttuurihistorialliset arvot
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melonta-, soutu-, retkeily-, ja polkuverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	0	Ei vaikutuksia
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	0	Ei vaikutuksia
• Jokimaisema	+	Ahvenkosken ja Klåsarön luovat jokimaisemaan uuden vesielementin.
KUSTANNUSARVIO	> 1 milj. €/kalatie	Rahoitus auki kaikilta osin. Kalatievelvoitteen hakeminen voimayhtiölle suunnitteilla. Potentiaaliset rahoittajat voimayhtiö, valtio, EU, ELY-keskus ja Ekoenergia?

TOTEUTETTAVUUS		
<ul style="list-style-type: none"> • taloudellinen • tekninen • oikeudellinen • • Ristiriidat 	<p>Kohtalainen Hyvä Kohtalainen</p> <p>Kohtalainen/suuri</p>	<p>Länsihaaran avaamisen toteutettavuus haasteellinen, sillä uusia vaellusyh- teyksiä tarvitaan kaksi ja kustannukset nousevat verraten suuriksi</p> <p>Ristiriidat liittyvät pääosin kalateiden kustannuksiin ja niiden maksajan löytämiseen</p>
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLI- SYYS		
<ul style="list-style-type: none"> • Toteutuksen nykytilanne • • Täytäntöönpanon kesto 	<p>Ei ole aloitettu</p> <p>3-10 vuotta</p>	
MIHIN STRATEGIOIHIN TOIMEN- PIDE LIITTYY	Kansallinen kalatie- strategia	Toteuttaa kalatiestrategian tavoitteita. Kymijoki on kalatiestrategian kärki- kohteita

KUVAUS:

- Kymijoen meritaimenkannan vahvistamiseksi verkkokalastuspainetta pienennetään esim. lohi- ja meritaimenstrategiassa esitetyn mukaisesti. Rajoittaminen koskettaisi erityisesti vapaa-ajakalastusta, koska ammattikalastus tapahtuu avovesikaudella pääosin rysillä.

VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	++	Taimenten nousukalamäärät kasvavat
• Poikastuotanto	+	Vaikutuksen suuruus epävarmaa, koska taimenen lisääntymisalueet tunnetaan Kymijoessa toistaiseksi huonosti (poikasseurannoissa havaittu vain vähän taimenen jokipoikasia)
• Vaelluspoikasten määrä	+	Vaikutuksen suuruus epävarmaa, ks. yllä
• Noususteellisyys	0	
• Alasvaellusesteellisyys	0	
• Ravinteet, kiintoaine, kemikaalit, eliöstön lajirunsaus ja biomassa	0	
• Muutos suojelualueiden/suojeltujen lajien tilassa (mm. Natura, vuollejokisimpukka)	+	Simpukat todennäköisesti hyötyvät nousukalojen määrän kasvusta
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
Joki: <ul style="list-style-type: none"> • VA lupavuorokausien määrä, kalastettavan alueen laajuus, saalis 	0	
Jokisuu: <ul style="list-style-type: none"> • VA & AK saalis 	0	
Meri: <ul style="list-style-type: none"> • VA&AK saalis 	-	Vapaa-ajankalastuksen saaliit pienenevät merialueella.
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		Toimenpiteellä ei ole vaikutuksia vesivoimatuotantoon.
• MATKAILU JA KULTTUURI-PERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	+	Taimenen saalisvarmuus joessa kasvaa
Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä)	0	
Vaikutus yritysten toimintaedellytyksiin (minkä seurauksena yritysten määrä tai koko sekä kannattavuus voi muuttua)	+	Taimeneen kohdistuvien kalastuspalvelujen toimintaedellytykset paranevat joessa ja todennäköisesti myös merialueella.
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	0	
• VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		Toimenpiteellä ei ole vaikutuksia virkistyskäyttö ja asuinympäristö -mittareihin.
• KUSTANNUSARVIO		
• TOTEUTETTAVUUS		

<ul style="list-style-type: none"> • taloudellinen • tekninen • oikeudellinen <p>Ristiriidat</p>	<p>Hyvä Hyvä Kohtalainen</p> <p>Kohtalainen</p>	<p>Asetuksesta on päästävä poliittiseen sopimukseen.</p> <p>Erityisesti vapaa-ajankalastajien muun kalan kalastus estyy ajoittain ja paikoitellen.</p>
<p>TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Toteutuksen nykytilanne • Täytäntöönpanon kesto 		
<p>MIHIN STRATEGIOIHIN TOIMENPIDE LIITTYY</p>		<p>Kansallinen lohi- ja meritaimenstrategia</p>

TOIMENPITEEN NIMI: Jokisuualueen kalastuksen rajoittaminen entisestään kalojen tärkeimmillä nousureiteillä, nousureittien avautuessa		
Kuvaus:		
<ul style="list-style-type: none"> Merivaellukseltaan palaavien lohi- ja meritaimenten jokeen pääsyn turvaamiseksi jokisuiden kalastuskieltoalueita ja -aikoja tiukennetaan 		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
<ul style="list-style-type: none"> Nousukalojen määrä 	++	Lohen ja taimenten nousukalamäärät kasvavat
<ul style="list-style-type: none"> Poikastuotanto 	++	Lohen poikastuotanto kasvaa. Vaikutuksen suuruus taimeneen epävarmaa, koska taimenen lisääntymisalueet tunnetaan Kymijoen toistaiseksi huonosti (poikasseurannoissa havaittu vain vähän taimenen jokipoikasista)
<ul style="list-style-type: none"> Vaelluspoikasten määrä 	++	Lohen vaelluspoikasten määrä kasvaa. Vaikutuksen suuruus taimeneen epävarmaa, ks. yllä
<ul style="list-style-type: none"> Nousuesteellisyys Alasvaellusesteellisyys 	+	Jokisuualueen lävitse selviää enemmän kaloja jokeen.
<ul style="list-style-type: none"> Ravinteet, kiintoaine, kemikaalit, eliöstön lajirunsaus ja biomassa 	0	
<ul style="list-style-type: none"> Muutos suojelualueiden/suojeltujen lajien tilassa (mm. Natura, vuollejokisimpukka) 	+	Simpukat todennäköisesti hyötyvät nousukalojen määrän kasvusta
KALASTUS		
VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
Joki:		
<ul style="list-style-type: none"> VA lupavuorokausien määrä, kalastettavan alueen laajuus, saalis 	0	
Jokisuu:		
<ul style="list-style-type: none"> VA & AK saalis 	-	Ammatti ja vapaa-ajankalastuksen muun kalan saaliit saattavat pienentyä jokisuualueella.
Meri:		
<ul style="list-style-type: none"> VA&AK saalis 	0	
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
Toimenpiteellä ei ole vaikutuksia vesivoimatuotantoon.		
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
<ul style="list-style-type: none"> Saalisvarmuus (lohik.) 	+	Lohen ja taimenen saalisvarmuus joessa kasvaa
Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä)	0	
Vaikutus yritysten toimintaedellytyksiin (minkä seurauksena yritysten määrä tai koko sekä kannattavuus voi muuttua)	+	Loheen ja taimeneen kohdistuvien kalastuspalvelujen toimintaedellytykset paranevat joessa ja todennäköisesti myös merialueella.
<ul style="list-style-type: none"> Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja 	0	mikäli kalastus estyy kokonaan joillakin alueilla, häviää ko. kulttuurihistoriallista arvoa
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
Toimenpiteellä ei ole vaikutuksia virkistyskäyttö ja asuinympäristö -mittareihin.		

• KUSTANNUSARVIO		
• TOTEUTETTAVUUS		
<ul style="list-style-type: none"> • taloudellinen • tekninen • oikeudellinen <p>Ristiriidat</p>	Suuri	Jokisuualueen kalastusrajoitukset saattavat rajoittaa myös muun kalan pyyntiä (mm. kuha ja ahven). Ristiriitojen minimoimiseksi jokisuiden edustalla kieltoalueiden ja -aikojen määrittely tulisi tehdä mahdollisimman tarkoituksen mukaisesti siten, että muun kalan pyyntiä ei rajoiteta tarpeettomasti.
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
<ul style="list-style-type: none"> • Toteutuksen nykytilanne • Täytäntöönpanon kesto 	3-10	
MIHIN STRATEGIOIHIN TOIMENPIDE LIITTYY		

TOIMENPITEEN NIMI: Rysäpyynnin säätely sekä valtion vesillä että yksityisillä vesillä, nousureittien avautuessa (ajallinen ja määrällinen)		
KUVAUS:		
<ul style="list-style-type: none"> Myös muualla kuin jokisuualueilla saattaa tulla tarve rajoittaa lohen rysäpyyntiä, joka on pääosin ammattikalastusta. Mahdollista rajoitustarvetta tarkastellaan kuitenkin vasta sitten, kun Korkeakosken kalatie on ollut toiminnassa muutamia vuosia ja on kertynyt seurantatietoa kalateistä nousseiden kalojen määristä ja poikastiheyksien kehittymisestä lisääntymisalueilla. 		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
<ul style="list-style-type: none"> Nousukalojen määrä 	++	Lohen ja taimenten nousukalamäärät kasvavat
<ul style="list-style-type: none"> Poikastuotanto 	++	Lohen poikastuotanto kasvaa. Vaikutuksen suuruus taimeneen epävarmaa, koska taimenen lisääntymisalueet tunnetaan Kymijoessa toistaiseksi huonosti (poikasseurannoissa havaittu vain vähän taimenen jokipoikas
<ul style="list-style-type: none"> Vaelluspoikasten määrä 	++	Lohen vaelluspoikasten määrä kasvaa. Vaikutuksen suuruus taimeneen epävarmaa, ks. yllä
<ul style="list-style-type: none"> Noususteellisyys Alasvaellusteellisyys 	+	
<ul style="list-style-type: none"> Ravinteet, kiintoaine, kemikaalit, eliöstön lajirunsaus ja biomassa 	0	
<ul style="list-style-type: none"> Muutos suojelualueiden/suojeltujen lajien tilassa (mm. Natura, vuollejokisimpukka) 	+	Simpukat todennäköisesti hyötyvät nousukalojen määrän kasvusta
KALASTUS		
VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
Joki:		
<ul style="list-style-type: none"> VA lupavuorokausien määrä, kalastettavan alueen laajuus, saalis 	0	
Jokisuu:		
<ul style="list-style-type: none"> VA & AK saalis 	0	
Meri:		
<ul style="list-style-type: none"> VA&AK saalis 	-	Ammattikalastuksen saalis meressä pienentyisi aluksi, mutta kun kanta myöhemmin vahvistuu myös saaliit kasvaisivat (vaikka pyynnontusta ei kasvatettaisi entiselleen)
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
Toimenpiteellä ei ole vaikutuksia vesivoimatuotantoon.		
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
<ul style="list-style-type: none"> Saalisvarmuus (lohik.) 	+	Lohen ja taimenen saalisvarmuus joessa kasvaa
Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä)	0	
Vaikutus yritysten toimintaedellytyksiin (minkä seurauksena yritysten määrä tai koko sekä kannattavuus voi muuttua)	+	Loheen ja taimeneen kohdistuvien kalastuspalvelujen toimintaedellytykset paranevat joessa ja todennäköisesti myös merialueella.
<ul style="list-style-type: none"> Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja 	0	mikäli kalastus estyy kokonaan joillakin alueilla, häviää ko. kulttuurihistoriallista arvoa
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
Toimenpiteellä ei ole vaikutuksia virkistyskäyttö ja asuinympäristö -mittareihin.		

• KUSTANNUSARVIO		
• TOTEUTETTAVUUS		
<ul style="list-style-type: none"> • taloudellinen • tekninen • oikeudellinen <p>Ristiriidat</p>	Suuri	Jokisuiden edustalla kieltoalueiden ja -aikojen määrittely mahdollisimman tarkoituksen mukaisesti siten, että muun kalan pyyntiä ei rajoiteta tarpeettomasti.
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
<ul style="list-style-type: none"> • Toteutuksen nykytilanne • Täytäntöönpanon kesto 	3-10	
MIHIN STRATEGIOIHIN TOIMENPIDE LIITTYY		

TOIMENPITEEN NIMI: Luonnonkudusta peräisin olevien lohien ja taimenten vapauttaminen sekä merialueen rysäpöynnin että jokialueen vapapöynnin yhteydessä.		
Kuvaus:		
<ul style="list-style-type: none"> Istukkaat voidaan erottaa luonnonkaloista, koska niiden rasvaevä on leikattu pois. Istukkaiden rasvaeväleikkaus tulossa asetuksella pakolliseksi. 		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKU- TUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
<ul style="list-style-type: none"> Nousukalojen määrä 	++	Lohen ja taimenten nousukalamäärät kasvavat
<ul style="list-style-type: none"> Poikastuotanto 	++	Lohen poikastuotanto kasvaa. Vaikutuksen suuruus taimeneen epävarmaa, koska taimenen lisääntymisalueet tunnetaan Kymijossa toistaiseksi huonosti (poikasseurannoissa havaittu vain vähän taimenen jokipoikasia)
<ul style="list-style-type: none"> Vaelluspoikasten määrä 	++	Lohen vaelluspoikasten määrä kasvaa. Vaikutuksen suuruus taimeneen epävarmaa, ks. yllä
<ul style="list-style-type: none"> Noususteellisyys 	+	
<ul style="list-style-type: none"> Alasvaellusteellisyys 	+	
<ul style="list-style-type: none"> Ravinteet, kiintoaine, kemikaalit, eliöstön lajirunsaus ja biomassa 	0	
<ul style="list-style-type: none"> Muutos suojelualueiden/suojeltujen lajien tilassa (mm. Natura, vuollejokisimpukka) 	+	Simpukat todennäköisesti hyötyvät nousukalojen määrän kasvusta
KALASTUS		
VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
Joki:		
<ul style="list-style-type: none"> VA lupavuorokausien määrä, kalastettavan alueen laajuus, saalis 	-	Pienentää saalista joessa.
Jokisuu:		
<ul style="list-style-type: none"> VA & AK saalis 	0	
Meri:		
<ul style="list-style-type: none"> VA&AK saalis 	-	Pienentää ammattikalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen saaliita meressä.
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
Toimenpiteellä ei ole vaikutuksia vesivoimatuotantoon.		
• MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
<ul style="list-style-type: none"> Saalisvarmuus (lohik.) 	+	Lohen ja taimenen saalisvarmuus joessa kasvaa
Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjä)		
	0	
Vaikutus yritysten toimintaedellytyksiin (minkä seurauksena yritysten määrä tai koko sekä kannattavuus voi muuttua)		
	++	Loheen ja taimeneen kohdistuvien kalastuspalvelujen toimintaedellytykset paranevat joessa.
<ul style="list-style-type: none"> Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja 	0	
<ul style="list-style-type: none"> VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ 		
Toimenpiteellä ei ole vaikutuksia virkistyskäyttöä ja asuinympäristö -mittareihin.		
• KUSTANNUSARVIO		
• TOTEUTETTAVUUS		
<ul style="list-style-type: none"> taloudellinen tekninen oikeudellinen 		
Ristiriidat	Suuri	Istutusmääriä tarkistetaan, sitten jos Kymijoen luonnonvarainen poikastuotanto kasvaa suurimpaan kestävään tasoon. Tuolloin on tarkasteltava myös luonnonlohien kalastamismahdollisuutta.

TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne		
• Täytäntöönpanon kesto	3-10	
MIHIN STRATEGIOIHIN TOIMENPIDE LIITTYY		Kansallinen lohi- ja meritaimenstrategia.

Edellä mainittujen toimenpiteiden lisäksi arvioinnissa ehdotettiin myös alla olevia kalastuksensääätelytoimenpiteitä. Myös näillä ehdotuksilla on Kymijoen vaelluskalakantoja vahvistava vaikutus samaan tapaan kuin edellä listatuilla toimenpiteillä.

- 1) Kalastuksenvalvontaan käytettävien resurssien määrän lisääminen sekä meri- että jokialueella. Tällä tavoitellaan parempaa kalastussääntöjen noudattamista ja salakalastuksen vähentymistä.
- 2) Kymijoen länsi-haaraan Tammijärven alapuolelle luodaan laaja yhtenäinen lupa-alue. Tällä parannettaisiin alueen kalastuksen järjestelyä. Alueella lisääntyvä muun kalan pyynti myös vähentäisi petokalojen määrää ja siten todennäköisesti pienentäisi lohen ja meritaimenten vaelluspoikasiin kohdistuvaa predaatiota.
- 3) Ei erityislupia kuturauhoituksen aikana joessa eikä nousuaikana jokihaarojen edustalle. Tämä liittyy kalastajaryhmien tasavertaiseen kohteluun.
- 4) Siirrytään pelkkään pyydä ja päästä -vapakalastukseen. Jo nyt paljon harrastettu kalastustapa, mutta vähentäisi niiden kalastajien määrää, jotka haluavat ottaa vähintään osan saaliistaan syötäväksi.

TOIMENPITEEN NIMI: Täysimittaiset koskikunnostukset (virran ohjaus, kiveäminen)		
Kuvaus: Kunnostukset Piirteenkoski, Pernoonkoskialue, Kultaankoskialue ja Ahvionkoskialue, Koivukosken alapuolisilla koskialueilla sekä Hirvivuolteen ja Tammijärven välisellä jokialueella		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	++	Lohikalojen lisääntymisedellytykset paranevat kunnostetuilla alueilla. Lisääntymisen paranemisen myötä myös nousukalojen määrät kasvavat.
• Poikastuotanto	+++	Lohikalojen poikastuotanto kasvaa kunnostetuilla alueilla.
• Vaelluspoikasten määrä	++	Vaelluspoikasten määrä koko jokialueelta kasvaa
• Nous- ja alasvaellusesteellisyys	+	Täysimuotoiset kunnostukset voivat pienentää nousu- tai alasvaellusesteellisyyttä pienentämällä virtausnopeuksia koskipaikoissa
• Muut kalalajit	++	Kunnostukset parantavat siian toutaimen ja vimman kutumahdollisuuksia. Kaiken kokoiset ankeriaat saavat lisää suojapaikkoja
• Vuollejokisimpukka	--	Voi vaikuttaa kunnostusalueella ja sen alapuolella elävän vuollejokisimpukan elinolosuhteisiin
• Muu pohjaeliöstö	++	Kunnostetuilla alueilla kaikkien pohjaeliöiden lajiluku, yksilömäärät ja biomassat kasvavat
• Ravinteet, kiintoaine, kemikaalit	-	Kunnostukset voivat laittaa liikkeelle pohjaan sitoutuneita ravinteita, kiintoainetta tai haitallisia kemikaaleja
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
Joki, meri		
•	+	Täysimittaiset kunnostukset lisäävät kalastukseen sopivia koskialueita, mikä vaikuttaa koskissa kalastettavien lajien (lohi, taimen, toutain, turpa, siika) saaliisiin ja lupatuloihin VAssa.
	+	Kunnostusten myötä lisääntynyt lohen, taimen ja siian poikastuotanto kasvattaa myös AK:n saalista merialueella.
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
• Vesivoimalaitoksen tuotanto ja teho	-	Kiveämiset saattavat padota virtaamaa voimalaitosten alapuolella aiheuttaen pudotuskorkeuden alenemista, tehon hävikkiä ja hyytöjä
• Vesivoiman imago Kymijoella	++	Ennallistetuilla koskilla voi olla positiivista imagoarvoa saman alueen vesivoimantuotantoon (lohet ja voimalat samassa joessa)
• Hyydetulvien riski	-	Kiveämiset lisäävät hyytöriskiä, koska pakkasella vettä jäädyttävien koskien pinta-ala kasvaa
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	--	Toimenpide voi peittää tai vaurioittaa uomassa tai rannalla olevia muinaisjäännöksiä -> Ennen toimenpidettä yhteys maakuntamuseoon tai museovirastoon -> arkeologi tekee selvitykset -> Museovirasto ei vastusta, mikäli merkittäviä muinaisjäännöksiä ei löydy
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melonta-, soutu-, retkeily- ja polkuverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	-	Kivettyjen rantojen jyrkkyys ja louhikkoisuus vaikeuttavat mairinnousua ja rannoilla liikkumista
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet (rantautuminen, koskien virtaamat ja kiivisyys)	++	Rännimäisiksi perattuihin uomiin asennettavat isot kivet ovat virtausta vastustavia esteitä, joiden avulla voidaan kohentaa melontakohteita
	-	Virran ohjaus uusiin uomiin ja ranta-alueille voi madaltaa veden syvyyttä ja

		hankaloittaa melontaa ja rantautumista. Tämä ei kuitenkaan liene suuri ongelma Kymijoen kokoisessa joessa.
<ul style="list-style-type: none"> Jokimaisema 	++	Kunnostukset vaikuttavat elävöittävästi jokimaisemaan, koska syntyy uusia koskialueita ja uomia
KUSTANNUSARVIO	> 1 milj. €	Rahoittajat ELYt, ministeriöt, EU-hankeet
TOTEUTETTAVUUS		
<ul style="list-style-type: none"> taloudellinen tekninen oikeudellinen Ristiriidat 	<p>huono huono kohtalainen</p> <p>kohtalainen</p>	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
<ul style="list-style-type: none"> Toteutuksen nykytilanne 	Suunnitelma	"Ilmasilta"-hanke, jossa kutosoraikkoja tehdään helikopterikuljetusten avulla, toteutuu vuonna 2015. Kustannus n. 300 000 €
<ul style="list-style-type: none"> Täytäntöönpanon kesto 	3-10 vuotta	Soraistusten lisäksi, laajamittaiset perattujen uomien kiveämiset ja virran ohjaus vanhoille, perkausten kuivettamille uomille. Tarvitaan paljon raskasta kalustoa (kaivinkoneita, kauhakuormaajia puskuotraktoreita, raskasta kuljetuskalustoa) Jos on haitallisia vaikutuksia Naturaan tai direktiivilajeihin, oikeudellinen toteutettavuus heikkenee.

TOIMENPITEEN NIMI: Sorastukset ja muut pienimuotoiset kunnostukset		
KUVAUS: Kunnostukset Piirteenkoski, Pernoonskoskialue, Kultaankoskialue ja Ahvionkoskialue, Koivukosken alapuolisilla koskialueilla sekä Hirvivuolteen ja Tammijärven välisellä jokialueella		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	++	Lohikalajien lisääntymisedellytykset paranevat kunnostetuilla alueilla. Lisääntymisen paranevan myötä myös nousukalojen määrät kasvavat
• Poikastuotanto	+++	Kymijoen ongelma on kutualueiden puute. ->Lohikalajien poikastuotanto kasvaa kunnostetuilla alueilla
• Vaelluspoikasten määrä	++	Vaelluspoikasten määrä koko jokialueelta kasvaa
• Nousu- ja alasvaellusesteellisyys	+	Kunnostukset voivat pienentää nousu- tai alasvaellusesteellisyyttä pienentämällä virtausnopeuksia koskipaikoissa
• Muut kalalajit	++	Kunnostukset parantavat siian toutaimen ja vimman kutumahdollisuuksia. Kaiken kokoiset ankeriaat saavat lisää suojapaikkoja
• Vuollejokisimpukka	-	Voi vaikuttaa kunnostusalueella elävän vuollejokisimpukan elinolosuhteisiin
• Muu pohjaeliöstö	++	Kunnostetuilla alueilla kaikkien pohjaeliöiden lajiluku, yksilömäärät ja biomassat kasvavat
• Ravinteet, kiintoaine, kemikaalit	-	Kunnostukset voivat laittaa liikkeelle pohjaan sitoutuneita ravinteita, kiintoainetta tai haitallisia kemikaaleja
KALASTUS		
VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
Joki, jokisuus, meri	+	Vaikuttaa saaliisiin lisääntyneen poikastuotannon kautta
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
• Vesivoimalaitoksen tuotanto ja teho	-	Soraistukset saattavat pudota virtaamaa voimalaitosten alapuolella aiheuttaen pudotuskorkeuden alenemista, tehon hävikkiä ja hyytöjä
• Vesivoiman imago Kymijoella	++	Ennallistetuilla koskilla voi olla positiivista imagoarvoa saman alueen vesivoimantuotantoon (lohet ja voimalat samassa joessa)
• Hyydetulvien riski	-	Kiveämiset lisäävät hyytöriskiä, koska pakkasella vettä jäähdyttävien koskien pinta-ala kasvaa
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	--	Toimenpide voi peittää tai vaurioittaa uomassa tai rannalla olevia muinaisjäänneksiä Ennen toimenpidettä yhteys maakuntamuseoon tai museovirastoon -> arkeologi tekee selvitykset -> Museovirasto ei vastusta, mikäli merkittäviä jäänneksiä ei löydy
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Jokimaisema	+	Vaikuttaa elävöittävästi jokimaisemaan, koska syntyy uusia koskialueita ja uomia. Ennen toimenpiteen suunnittelua yhteys melojiin, jotta toimenpide suunnitellaan niin, ettei se vaikeuta melojien olosuhteita.
KUSTANNUSARVIO	< 100 000 €	Rahoittajat ELYt
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen	hyvä	
• tekninen	hyvä	
• oikeudellinen	kohtalainen	
• ristiriidat	pieni	

TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
Toteutuksen nykytilanne	Toteutus aloitettu	<p>Toimenpide tarkoittaa käytännössä: Koskien niska-alueiden kutupaikkojen pohjien peittäminen (20-100 cm) kutosoralla. Kymijoen tapauksessa pienimuotoisissakin soraistuksissa tarvitaan konevoimaa (kaivureita, traktoreita) soran siirtelyyn ja paikoilleen asettamiseen Soralla saatetaan myös peittää muinaisjäännöksiä jokiuomassa (esim. kivikautisia esineitä, kulkureittejä, pyyntikulttuuriin liittyviä tukikohtia, uittorakenteita.) -> ennen soraistusta yhteys maakuntamuseoon tai museovirastoon -> arkeologi tekee selvitykset -> Museovirasto ei vastusta, mikäli merkittäviä jäännöksiä ei löydy Jos on haitallisia vaikutuksia Naturaan tai direktiivilajeihin, oikeudellinen toteutettavuus heikkenee. Vapaaehtoisjärjestöillä/vapaa-ajankalastajilla mahdollisuus tarjota ilmaista työpanosta, jolla korvataan osin rahan tarvetta. Tällä tavalla paikallisia ihmisiä osallistetaan toimintaan ja tiedottamalla asiasta saadaan aikaan positiivinen sosiaalinen vaikutus kunnostustyöhön.</p>
Täytäntöönpanon kesto	< 3 vuotta	

TOIMENPITEEN NIMI: Lohikalaistutukset, jotka tehdään kalastusta varten		
KUVAUS: Vaelluspoikasistutukset jokisuuhun ja merialueelle. Pyyntikokoisten istutukset jokialueell		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
<ul style="list-style-type: none"> • Luonnonkaloihin kohdistuva kalastus 	–	lisää myös luonnonkaloihin kohdistuvaa kalastusta, jollei istukkaita merkitä (rasvaeväleikkaus)
<ul style="list-style-type: none"> • Kirjoloji-istutukset 	--	Kirjolohta ei pidä istuttaa Natura-alueille, koska se on vieraslaji
<ul style="list-style-type: none"> • Siianpoikasistutukset 	–	Siianpoikasia ei voi käytännössä merkitä ulkoisella merkillä
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
Joessa, jokisuussa ja merellä	++	Kasvattaa kalastusmahdollisuuksia ja saaliita (sekä AKssa että VAssa)
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
Vesivoimalaitoksen tuotanto, teho, imago ja hyydetulvat	0	Istutukset eivät vaikuta vesivoimalaitosten tuotantoon, tehoon, imagoon tai hyydetulviin
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
	0	Ei vaikutusta
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
	0	Ei vaikutusta
KUSTANNUSARVIO	100 000 - 500 000 €	Rahoittajat kalastusalueet, ELYt, ministeriöt
TOTEUTETTAVUUS		
<ul style="list-style-type: none"> • taloudellinen • tekninen • oikeudellinen • Ristiriidat 	hyvä huono hyvä pieni	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
<ul style="list-style-type: none"> • Toteutuksen nykytilanne • 	Aloitettu	Velvoiteistutukset käynnissä
<ul style="list-style-type: none"> • Täytäntöönpanon kesto 	3-10 vuotta	Toimenpide tarkoittaa käytännössä: 2-vuotiaiden vaelluspoikasten istuttaminen merialueelle tai pyyntikokoisten kalojen istuttaminen jokialueelle (lohi ja meritaimen). 1-kesäisten poikasten istuttaminen merialueelle (vaellussiika/karisiika)

TOIMENPITEEN NIMI: Lohikalaistutukset, jotka tähtäävät luonnonlisäntymisen käynnistymiseen (kotiutusistutukset)		
Kuvaus: Jokipoikasia istutetaan tuotantoalueille, kunnes ne saadaan luonnonkiertoon. Nopeuttaa alussa lohikalojen elpymistä		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	++	Merivaelluksen jälkeen jokeen nousee emokaloja kudulle
• Poikastuotanto	++	Tyhjillään olleita poikastuotantoalueita saadaan käyttöön
• Vaelluspoikasten määrä	++	Vaelluspoikasten määrä kasvaa
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
Joki, jokisuus, meri	+	Merivaelluksen jälkeen jokeen nousee kaloja myös VAn saaliiksi. Kalastusta kuitenkin rajoitettava. Kirjolohi vaihtoehtoinen saalis. CR-kalastus sallitaan.
•	+	Kotiutusistuutusten myötä lisääntynyt lohen, taimen ja siian poikastuotanto kasvattaa myös AKn saalista.
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
Vesivoimalaitoksen tuotanto, teho, imago ja hyydetulvat	0	Istutukset eivät vaikuta vesivoimalaitosten tuotantoon, tehoon, imagoon tai hyydetulviin
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
	0	Ei vaikutusta
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
	0	Ei vaikutusta
KUSTANNUSARVIO	100 000-500 000 €	Rahoittajat ELYt, ministeriöt
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen	hyvä	
• tekninen	hyvä	
• oikeudellinen	hyvä	
• Ristiriidat	pieni	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
Toteutuksen nykytilanne	Suunnitelma	Toimenpide tarkoittaa käytännössä: Poikasista tyhjille poikastuotantoalueille (Kymijoessa patojen yläpuoliset alueet) istutetaan eri-ikäisiä lohen ja taimenen jokipoikasia poikasten leimauttamiseksi tuotantoalueina toimiville koskialueille, jotta kalat merivaelluksen tehtyään palaisivat hanakammin "kotikoskeensa" kudulle, ja luontainen lisääntyminen pyörähtäisi käyntiin Alajuoksulle istutetaan vaellussiian 1-kesäisiä poikasia, jotta ne merivaelluksen jälkeen palaisivat jokeen kudulle
Täytäntöönpanon kesto	3-10 vuotta	

TOIMENPITEEN NIMI: Lohikalojen ylisiirrot voimalaitosten yläpuolelle		
KUVAUS: Tilapäinen alkuvaiheen toimenpide, ennen kuin kaloilla on omaehtoisesti mahdollisuus nousta kutualueille		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
• Nousukalojen määrä	+	Kutukaloja saadaan tyhjille lisääntymisalueille. Osa ylisiirretyistä valuu takaisin, mikä vähentää ylisiirtojen vaikutusta
• Poikastuotanto	+	Lohikalojen poikastuotanto kasvaa alueilla, jossa ylisiirretyt emot kutevat
• Vaelluspoikasten määrä	+	Vaelluspoikasten määrä jokialueelta kasvaa
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
Joki, jokisuus, meri	--	Nousukalojen kalastusta pitää rajoittaa sekä AKssa että VKssa, jotta ylisiirrettävää olisi
C&R-kalastus	0	Ei vaikutusta
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
Vesivoimalaitoksen tuotanto, teho, imago ja hyydetulvat	0	Ei vaikutusta
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
Saalisvarmuus (lohikalat)	-	Kalastusrajoitukset ylisiirrettyjen säästämiseksi vähentävät saalisvarmuutta
Kulttuurihistoriallinen arvo	0	Ei vaikutusta
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
Melonta-, soutu-, retkeily-, mahdollisuudet ja jokimaisema	0	Ei vaikutusta
KUSTANNUSARVIO	< 100 000 €	Rahoittajat ELYt, kalastusalueet
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen	hyvä hyvä kohtalainen	Ylisiirrot eivät kovin kustannustehokkaita verrattuna siihen, että kalat voisivat itse uida lisääntymisalueille
• ristiriidat	suuri	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
Toteutuksen nykytilanne	Toteutettu kerran	Toimenpide tarkoittaa käytännössä: Jokisuusta tai alimpien patojen alta pyydetään rysillä tai vapavälineillä nousukaloja siirrettäväksi padon yli tai ylemmäs lisääntymisalueille
Täytäntöönpanon kesto	< 3 vuotta	

TOIMENPITEEN NIMI: Pohjasedimenttien jättäminen rauhaan		
KUVAUS: Joen suvantoalueilla ja järvilaajentumissa olevat teollisuusperäisiä myrkyllisiä aineita sisältävät pohjasedimentit jätetään paikoilleen		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
KALAKANNAT, EKOLOGINEN TILA, LUONNONSUOJELU		
Myrkylliset aineet ekosysteemissä	++	Estää myrkyllisten aineiden pääsyn jokiveteen ja mereen
Yleinen ekologinen tila	+++	Vaikuttaa pohjien yleiseen ekologiseen tilaan kun myrkyt eivät lähde liikkeelle
KALASTUS VA=Vapaa-ajankalastus AK=Ammattikalastus		
Joki, jokisuu, meri	+	Estää kiintoaineshuuhtouman ja myrkyllisten aineiden pääsyn jokiveteen ja mereen ja vaikuttaa sitä kautta puhtaana pysyvien ja kalastukselle soveltuvien alueiden laajuuteen sekä merellä (AK) että joessa (VK)
VESIVOIMA JA TULVARISKIT		
Vesivoimalaitoksen tuotanto, teho, imago ja hyödetulvat	0	Ei vaikutusta
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
•	0	Ei vaikutusta
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
•	0	Ei vaikutusta
KUSTANNUSARVIO	0 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen • ristiriidat	pieni pieni pieni pieni	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
Toteutuksen nykytilanne	toteutettu	

TOIMENPITEEN NIMI: Kaavoitus		
Kuvaus: Kymijolle tehdään kaava, joka varmistaa virkistyskäytön kehittämisen mahdollisuudet sekä turvaa luonnon ja kulttuuriympäristöjen monimuotoisuuden.		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	0	
• Kalastuspalvelut yms.	++	Kalastuspaikkojen lukumäärä, saavutettavuus, varustus, opastuspalveluiden saatavuus, omatoimimatkailijoiden luvanostamisen vaivattomuus venerampit ja niiden yhteydessä palvelut paranevat.
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	++	Kaavoituksella voidaan turvata merkittäviä kohteita.
• Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjänäkökuulma)	++	Ennakoitavuus paranee
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkoston määrä ja hyödynnettävyys	++	Kaavoituksella osoitettu
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	+	Kaavoituksella osoitettu
• Jokimaisema	++	Kaavoituksella ohjataan rakentamista, suojellaan luotokohteita
KUSTANNUSARVIO	100 000 - 500 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen	kohtalainen	
• tekninen	kohtalainen	
• oikeudellinen	kohtalainen	
• Ristiriidat	kohtalainen	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Osin aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	3-10 vuotta	- Tehdään selvityksiä kaavoitusvaiheessa (mm. tulvariski-alueet) - Kotkassa tehty yleiskaavoitus etelä-/pohjoisosa - Asemakaava vireillä Korkeakoskelle - Kaavat mahdollistavat virkistyskäytön, matkailunäkökohdat? - Joskus matkailua rajoittaa, esim. Natura-alueet tai kulttuuriympäristöasiat Jos on haitallisia vaikutuksia Naturaan tai direktiivilajeihin, oikeudellinen toteutettavuus heikkenee (koskee myös muita toimenpiteitä)

TOIMENPITEEN NIMI: Hoitotoimenpiteet		
KUVAUS: Hoitotoimenpitein (kalatiet, kunnostukset, kalastuksen säätely) turvataan riittävä ja monipuolinen kalastettava luontainen kalakanta (Esim. lohikalat, turpa, toutain, säynävä)		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	+++	Saalisvarmuus paranee
• Saalis	+++/-	Joki: Vapaa-ajankalastuksen lupavuorokausien määrä +++ Saalis +++ Kalastettavan alueen laajuus +++ Jokisuu Vapaa-ajankalastuksen saalis - Ammattikalastuksen saalis - Meri (Kymijoen edustan alue) Vapaa-ajankalastuksen saalis - Ammattikalastuksen saalis -
• Kalastuspalvelut yms.	++	Joen vetovoimaisuus lisääntyy, kysyntä lisääntyy
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja		
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	'-	Esim. kunnostukset voivat rajoittaa aluetta
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	-	Esim. kunnostukset voivat rajoittaa aluetta
• Jokimaisema	0	
KUSTANNUSARVIO	➤ 1 000 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen • Ristiriidat	Taloudellinen: Huono Tekninen: Hyvä Oikeudellinen: Kohtalainen Suuri	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne •	Kaikki vaihtoehdot	
• Täytäntöönpanon kesto	yli 10 vuotta	-

TOIMENPITEEN NIMI: Palvelurakenteet		
KUVAUS: Kymijoen palvelurakenteita parannetaan rakentamalla uusia erityyppisiä kalastuskohteita, parantamalla liikenneyhteyksiä ja jätehuoltoa, lisäämällä majoituskapasiteettia ja paikoitustilaa, sekä käymälöitä, tulipaikkoja, ja venerampeja.		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	0	
• Saalis	0	
• Kalastuspalvelut yms.	+++	Kalastuspaikkojen lukumäärä, saavutettavuus, varustus, opastuspalveluiden saatavuus, omatoimimatkailejoiden luvanostamisen vaivattomuus paranee.
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	0/-	Kohteesta riippuen
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	++	Oheispalvelut/saavutettavuus paranee
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	+	Oheispalvelut/saavutettavuus paranee
• Jokimaisema	-	Esim. Jokirannan rakenteet lisääntyvät
• Kalastus	++	Vapaa-ajankalastuksen lupavuorokausien määrä kasvaa
KUSTANNUSARVIO	➤ 1 000 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen • Ristiriidat	Taloudellinen: Huono Tekninen: Hyvä Oikeudellinen: Kohtalainen Kohtalainen	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Ei aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	3-10 vuotta	- Teoriassa ok, mutta käytäntö ei aina toimi •

TOIMENPITEEN NIMI: Yritystoiminta		
KUVAUS: Lisätään yritystoimintana virkistysmatkailupalveluja monipuolisesti, esimerkiksi melonnalle, koskenlaskulle ja luonto- ja kulttuurimatkailulle. Vesienhoidossa huomioidaan virkistysmatkailun tarpeet.		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	0	
• Saalis	-	Joki: Vapaa-ajankalastuksen lupavuorokausien määrä +++ Saalis - Kalastettavan alueen laajuus - Muihin toimintoihin rakennettu alue pienentää kalastukseen käytettyä aluetta.
• Kalastuspalvelut yms.	-	Muihin toimintoihin rakennettu alue pienentää kalastukseen käytettyä aluetta.
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	0/-	Riippuu kohteesta
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	+++	Melonta-, soutu-, retkeily-, ja polkuverkostojen määrä ja hyödynnettävyys lisääntyy
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	+++	Koskimelontamahdollisuudet (rantautuminen, koskien virtaamat ja kivisyys) paranevat
• Jokimaisema		
KUSTANNUSARVIO	➤ 1 000 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen • Ristiriidat	Taloudellinen: Kohtalainen Tekninen: Kohtalainen Oikeudellinen: Hyvä Kohtalainen	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Ei aloitettu	Esim."Voimalaitosmatkailu"
• Täytäntöönpanon kesto	<3 vuotta	-

TOIMENPITEEN NIMI: Kalastusmatkailuyritykset		
KUVAUS: Kalastusmatkailuyritykset lisäävät kalastuspalveluja monipuolisesti erilaisille kalastajaryhmille		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	0	
• Saalis	+	Joki: Vapaa-ajankalastuksen lupavuorokausien määrä ++ Saalis + Kalastus ja saalis lisääntyvät nykyisestä tiettyyn rajaan asti.
• Kalastuspalvelut yms.	++	Kalastuspaikkojen lukumäärä, saavutettavuus, varustus, opastuspalveluiden saatavuus paranee, lisäävät yritysten asiakaskuntaa
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	0	
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkoston määrä ja hyödynnettävyys	0	
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	0	
• Jokimaisema	0	
KUSTANNUSARVIO	• 100 000 - 500 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen • Ristiriidat	Taloudellinen: Kohtalainen Tekninen: Hyvä Oikeudellinen: Hyvä Pieni	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne •	Ei aloitettu	Markkinointi: Viitoitus/opasteet puuttuu liki kokonaan Yrittäjien yhdistyminen: markkinointi keskitetysti Joustava yhteistoiminta
• Täytäntöönpanon kesto	<3 vuotta	-

TOIMENPITEEN NIMI: Kymijoen jokityöryhmä		
Kuvaus: Muodostetaan Kymijoen toimijoiden (yrittäjät, viranomaiset, tutkijat, käyttäjät) yhteistyöverkosto joka säännöllisesti keskustelee ja vaikuttaa Kymijokea koskeviin päätöksiin.		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	0	
• Saalis	0	
• Kalastuspalvelut yms.	0	
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	0	
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkoston määrä ja hyödynnettävyys	0	
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	0	
• Jokimaisema	0	
• Kalastuksen säätelytoimenpiteiden ennakoitavuus (yrittäjänäkökulma)	+++	Toimenpiteiden (kaikki käyttömuodot) ennakoitavuus paranee ja näihin pystytään reagoimaan ajoissa.
KUSTANNUSARVIO	• <100 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen • Ristiriidat	Taloudellinen: Hyvä Tekninen: Hyvä Oikeudellinen: Hyvä Pieni	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne •	Ei aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	<3 vuotta	-

TOIMENPITEEN NIMI: Kalalaskuri ja -ikkuna		
KUVAUS: Korkeakosken kalatiehen rakennetaan matkailun tarpeisiin nousukalojen tarkkailutila (ikkuna) ja mahdollisuus seurata nousukalojen määrää kalalaskurin tiedoista.		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	0	
• Saalis	0	
• Kalastuspalvelut yms.	+	Joen vetovoimaisuus lisääntyy, matkailuvuorokausien määrä lisääntyy
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	0/-	Suunnittelussa ja toteutuksessa huomioitava kulttuuriperintö
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	0	
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	0	
• Jokimaisema	0	
•		
KUSTANNUSARVIO	• 100 000 - 500 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen	Taloudellinen: Hyvä Tekninen: Hyvä Oikeudellinen: Hyvä	
• Ristiriidat	Pieni	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Osin aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	<3 vuotta	-

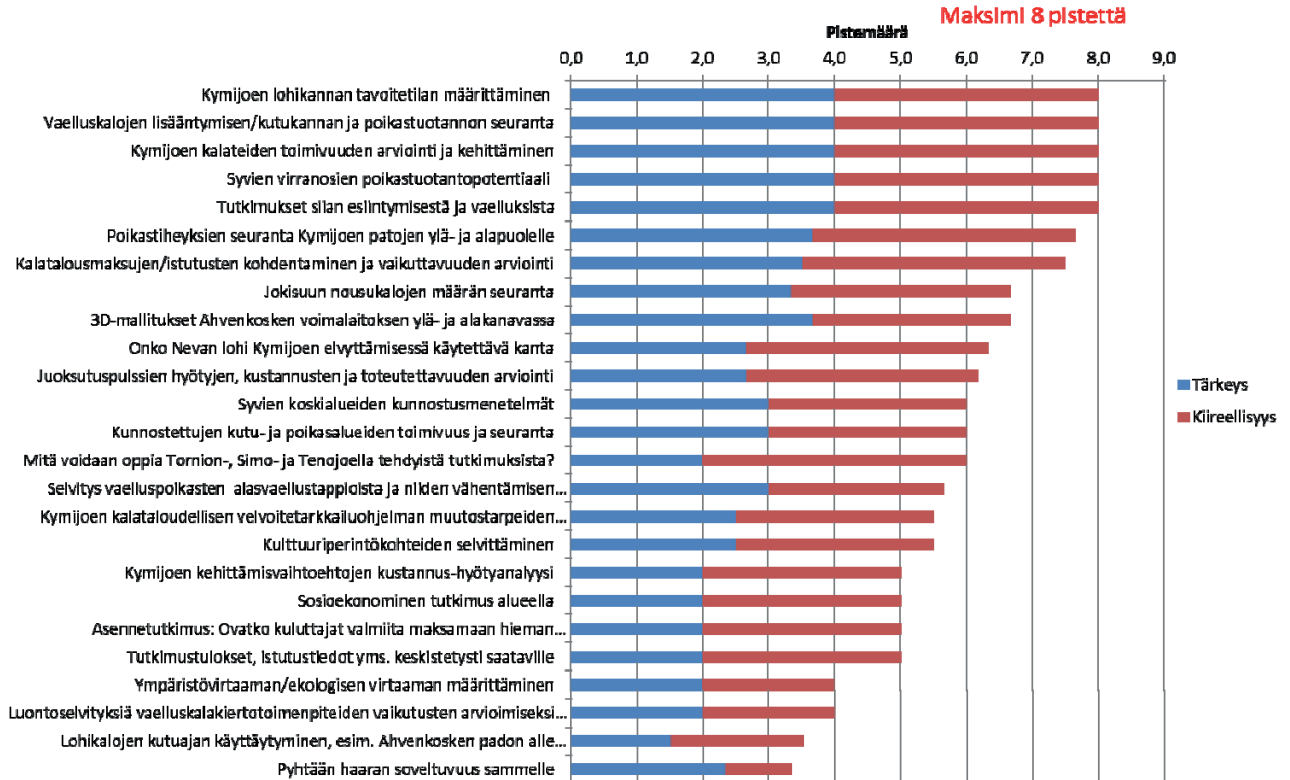
TOIMENPITEEN NIMI: Kulttuuriympäristön kartoitus		
Kuvaus: Kymijoen kulttuuriympäristöt, mukaan lukien voimalaitoskulttuuri, kartoitetaan ja saatetaan suojelun, entisöinnin ja matkailun kohteiksi.		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	0	
• Saalis	0	
• Kalastuspalvelut yms.	0	
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	+++	Voidaan tunnistaa ja suojella alueen kulttuuriperimäkohteet
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	0	
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	0	
• Jokimaisema	+	Jokimaisemassa huomioidaan paremmin kulttuuriperimäkohteet
•		
KUSTANNUSARVIO	• >1 000 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen	Taloudellinen: Huono Tekninen: Hyvä Oikeudellinen: Kohtalainen	
• Ristiriidat	Pieni	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Ei aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	3 - 10 vuotta	-

TOIMENPITEEN NIMI: Opastuskeskus		
KUVAUS: Rakennetaan (esim. Korkeakoskelle tai Siikakoskelle) opastuskeskus, jossa esitellään Kymijoen kalastuskulttuurin ja sen lohien historiaa, sekä joen nykytilaa ja vesiensuojelutoimia. (Toiminta osana esimerkiksi Maretariumin toimintaa. Korkeakoskella vanhan voimalan tilojen hyödyntäminen)		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	0	
• Saalis	0	
• Kalastuspalvelut yms.	+	Joen vetovoimaisuus lisääntyy, matkailuvuorokausien määrä lisääntyy
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	++	Herättää kiinnostus joen kulttuuria kohtaan
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYMPÄRISTÖ		
• Melontaverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	0	
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	0	
• Jokimaisema	+	Jokimaisemassa huomioidaan paremmin kulttuuriperimäkohteet
•		
KUSTANNUSARVIO	• >1 000 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen	Taloudellinen: Huono Tekninen: Hyvä Oikeudellinen: Kohtalainen	
• Ristiriidat	Pieni	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Ei aloitettu	
• Täytäntöönpanon kesto	3 - 10 vuotta	-

TOIMENPITEEN NIMI: Tiedotuskampanja		
KUVAUS: Toteutetaan tiedotuskampanja jossa informoidaan mahdollisuudesta saada Kymijoesta hieno kalajoki, joen virkistyskäyttömahdollisuuksista ja jokamiehenoikeuksista. Yhtenä tavoitteena laajalti tunnettu "Kymijoki brändi", joka liittyy koko maakunnan tunnettavuuteen. Hyödynnetään paremmin jo toimivia tapahtumia markkinoinnissa, kuten kalastuskilpailut.		
VAIKUTUSTYYPPI	ARVIO VAIKUTUKSESTA	KUVAUS KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA + EPÄVARMUUS
MATKAILU JA KULTTUURIPERINTÖ		
• Saalisvarmuus (lohik.)	0	
• Saalis	+	Joki + Joen vetovoimaisuus lisääntyy, matkailuvuorokausien määrä lisääntyy
• Kalastuspalvelut yms.	++	Joen vetovoimaisuus lisääntyy, matkailuvuorokausien määrä lisääntyy
• Kohdistuuko toimenpide alueeseen/kohteeseen, johon liittyy (merkittäviä) kulttuurihistoriallisia arvoja	0	
VIRKISTYSKÄYTTÖ JA ASUINYM-PÄRISTÖ		
• Melontaverkostojen määrä ja hyödynnettävyys	0	
• Koskimelontamahdollisuudet ja olosuhteet	0	
• Jokimaisema	0	
•		
KUSTANNUSARVIO	• <100 000 €	
TOTEUTETTAVUUS		
• taloudellinen • tekninen • oikeudellinen • Ristiriidat	Taloudellinen: Hyvä Tekninen: Hyvä Oikeudellinen: Hyvä Pieni	
TOTEUKSEN VAIHE JA KIIREELLISYYS		
• Toteutuksen nykytilanne	Ei aloitettu, paitsi nykyinen markkinointi	
• Täytäntöönpanon kesto	<3 vuotta	-

Liite 4. Tutkimusehdotusten priorisointi tärkeyden ja kiireellisyyden perusteella

Tutkimusehdotusten prioriteettipisteet – ELY&RKTL näkemykset



Tutkimusehdotusten tärkeys ja kiireellisyysjärjestys (tärkeimmästä vähiten tärkeään)

1. piori teetti	<p>Kymijoen lohikannan tavoitetilan määrittäminen</p> <p>Vaelluskalojen lisääntymisen/kutukannan ja poikastuotannon seuranta</p> <p>Kymijoen kalateiden toimivuuden arviointi ja kehittäminen</p> <p>Syvien virranosien poikastuotantopotentiaali</p> <p>Tutkimukset siian esiintymisestä ja vaelluksista</p> <p>Poikastiheyksien seuranta Kymijoen patojen ylä- ja alapuolelle</p> <p>Kalatalousmaksujen/istutusten kohdentaminen ja vaikuttavuuden arviointi</p>
2. piori teetti	<p>Jokisuun nousukalojen määrän seuranta</p> <p>3D-mallitukset Ahvenkosken voimalaitoksen ylä- ja alakanavassa</p> <p>Onko Nevan lohi Kymijoen elvyttämisessä käytettävä kanta</p> <p>Juoksupulssien hyötyjen, kustannusten ja toteutettavuuden arviointi</p> <p>Syvien koskialueiden kunnostusmenetelmät</p> <p>Kunnostettujen kutu- ja poikasalueiden toimivuus ja seuranta</p> <p>Kymijoen kalataloudellisen veloitettavuusohjelman muutostarpeiden tarkastelu</p> <p>Selvitys vaelluspoikasten alasvaellustappioista ja niiden vähentämisen keinoista</p> <p>Mitä voidaan oppia Tornion-, Simo- ja Tenjoella tehdyistä tutkimuksista?</p> <p>Ympäristövirtaaman/ekologisen virtaaman määrittäminen</p> <p>Kymijoen kehittämisvaihtoehtojen kustannus-hyötyanalyysi</p> <p>Sosioekonominen tutkimus alueella</p> <p>Asennetutkimus: Ovatko kuluttajat valmiita maksamaan hieman kalliimmasta sähköstä, jos tuotto kanavoidaan kalateiden rakentamiseen?</p> <p>Tutkimustulokset, istutustiedot yms. keskistetyksi saataville</p> <p>Kulttuuriperintökohteiden selvittäminen</p>
3.	<p>Lohikalojen kutuajan käyttäytyminen, esim. Ahvenkosken padon alle kerääntyvien lohikalojen määrä ja kutuaikainen käyttäytyminen</p> <p>Pyhtään haaran soveltuvuus sammelle</p>



luke.fi

Luonnonvarakeskus
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
puh. 029 532 6000