



KYMIJOEN JA SEN EDUSTAN MERIALUEEN KALATALOUDellinen TARKKAILU VUONNA 2025

Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n julkaisu no 343/2026

Matias Hyrsky

ISSN 1458-8064 (painettu)

ISSN 2670-2177 (verkkajulkaisu)

TIIVISTELMÄ

Tämä julkaisu käsittelee Kymijoen alaosan ja sen edustan merialueen kalataloudellista tarkkailua vuodelta 2025.

Kymijoen alaosan verkkokoekalastusten tulokset olivat samantyyppisiä kuin edellisissä koekalastuksissa. Valtaosa saaliista koostuu ahvenesta ja särjestä, ja myös kiiski, pasuri ja lahna ovat kohtalaisen yleisiä saalislajeja. Yksikkösaaliit olivat hieman pitkän ajan keskiarvoa korkeammat Voikkaalla ja Kuusankoskella, ja selvästi matalammat Mäkikylässä ja Inkeröisissä. Pitkällä aikavälillä (2007–2025) koealojen yksikkösaaliissa ei näytä tapahtuneen suuria muutoksia, vaan yksikkösaaliit ovat pysyneet melko matalina.

Kymijoen Muhjärven kuhakantaa tutkittiin kalakaikuluotauksin sekä koetroolausten avulla. Kuhia ei havaittu troolisaaliissa ollenkaan. Muhjärven kuhakanta on kahden tutkimuskerran jälkeen arvioitavissa melko heikoksi.

Kymijoen sähkökoekalastusten perusteella vuosi oli patojen alapuolisilla alueilla melko hyvä tiheyksien pysyessä pitkän ajan keskiarvoa korkeampina. Patojen yläpuolisilla alueilla poikastiheydet nousivat edellisvuosista ja olivat tarkastellun seurantahistorian keskiarvoa korkeampia. Tiheydet ovat edelleen selvästi pienempiä patojen yläpuolisilla alueilla kuin patojen alapuolisilla. Pitkällä aikavälillä sekä patojen ala- että yläpuolisten alueiden poikastiheydet ovat nousseet, mutta vuosienvälinen vaihtelu on ollut suurta ja nousu on ollut hitaampaa yläpuolisilla alueilla.

Vaelluspoikastutkimuksien arvion mukaan Kymijoen alaosalta vaelsi merelle keväällä 2025 noin 92 074 lohen smolttia. Luonnonvarakeskuksen (LUKE) sähkökoekalastuksiin perustuva arvio lohen smolttimäärästä vuodelle 2025 oli 19 779 kpl, joten arvioissa oli yli 70 tuhannen kappaleen ero. 2000-luvulla lohen vuosittaiset vaelluspoikasmäärät ovat olleet LUKE:n arvioiden mukaan keskimäärin noin 26 600 kpl, joten vuoden 2025 smolttimäärää voidaan pitää hyvänä.

Lohien PIT-merkintätutkimuksissa Kymijoella merkittyjä kaloja havaittiin kymmenen yksilöä, joista neljä löysivät kalateihin asti.

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO.....	1
2. AINEISTO JA MENETELMÄT	1
2.1 VERKKOKOEKALASTUKSET JA KAIKULUOTAUKSET	1
2.2 VAELLUSKALATUTKIMUKSET	2
2.3 KYMIJOEN KUHAUTUTKIMUKSET	3
3. TULOKSET	3
3.1 VERKKOKOEKALASTUKSET JA KAIKULUOTAUKSET	3
3.2 VAELLUSKALATUTKIMUKSET	6
SÄHKÖKOEKALASTUKSET	6
LOHEN SMOLTTITUTKIMUKSET	7
KALAMERKINNÄT	9
3.3 KYMIJOEN KUHAUTUTKIMUKSET	9
4. TULOSTEN TARKASTELU	11
VIITTEET	12

1. JOHDANTO

Kymijoen alaosan ja sen edustan merialueen kuormittajilla on Itä-Suomen ympäristölupaviraston määräämä velvoite tarkkailla kuormituksen vaikutuksia vastaanottavassa vesistössä. Jätevesien vaikutuksia Kymijoen ja merialueen kalakantoihin ja kalastukseen seurataan Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousyksikön hyväksymän ohjelman mukaisesti. Tarkkailuohjelmaa päivitettiin viimeksi vuonna 2022 (Raunio & Hyrsky 2022), ja se on voimassa vuodet 2022–2026.

Kalataloustarkkailuun osallistuivat vuonna 2025 seuraavat kuormittajat:

1. UPM-Kymmene Oyj Kymin tehtaat
2. Kouvolan Vesi Oy Mäkilän jätevedenpuhdistamon osalta
3. Stora Enso Anjalankoski Oy, Anjalankosken tehtaat
4. MM Kotkamills Boards Oy Kotka
5. Kymen Vesi Oy Mussalon sekä Halko- ja Huhdanniemen jätevedenpuhdistamoiden osalta
6. Kotkan Energia Oy, Hyötyvoimalaitos

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 VERKKOKOEKALASTUKSET JA KAIKULUOTAUKSET

Kymijoen alaosan kalaston rakennetta selvitettiin Nordic-yleiskatsausverkoilla. Verkko on kooltaan 30 m pitkä ja 1,5 m korkea. Verkko koostuu 12 eri harvuisesta ja 2,5 m levyisestä kaistaleesta. Verkon paneeleiden solmuvälit (mm) ja langan paksuudet järjestyksessä ovat seuraavat:

Solmuväli mm	43	19,5	6,25	10	55	8	12,5	24	15,5	5	35	29
Lanka mm	0,20	0,15	0,10	0,12	0,23	0,10	0,12	0,15	0,15	0,10	0,16	0,16

Koekalastusalueita oli Kymijoella yhteensä neljä: Voikkaa, Kuusankoski, Mäkilä ja Inkeroinen. Kymijoen koekalastusalueista ylin näytepiste (Voikkaa) toimi vertailualueena kolmelle kuormitetulle alueelle. Kullakin alueella verkot laskettiin satunnaisiin paikkoihin, joilta tutkittiin 0–3 m sekä edellisikerran tapaan myös 3–10 m syvyysvyöhykkeen lajistoa. Pyyntiponnistus koealaa kohti oli kymmenen verkkovuorokautta. Saaliista laskettiin verkko- ja solmuvälikohtaisesti lajien kappalemäärät ja kokonaisbiomassat. Kymijoen kuormitettujen koealojen kalaston rakennetta verrattiin Voikkaan vertailualueeseen yk-

sikkösaaliiden (kpl ja g/koeverkko) ja särkikaloiden osuuksien perusteella. Viitteellinen tila-arvio tehtiin vertaamalla vertailualueiden saaliita (odotettu arvo) kuormitettujen alueiden havaittuihin saaliisiin.

Kymijoen verkkokoekalastusten on määrä tuottaa aikasarjaa samojen alueiden kalastosta pitkällä aikavälillä. Vuoden 2025 tuloksia verrattiin nykyisen ohjelmakauden edellisiin tuloksiin vuosilta 2007–2023.

Koekalastusten yhteydessä elokuussa tehtiin myös kalakaikuluotauksia. Luotauksia suoritettiin koekalastusalueilla syvemmillä (>3 m) alueilla. Työssä käytettiin Simrad EK15, 200 kHz:n ns. single beam -luotainta. Luotaimella ajettiin noin kahden kilometrin pituiset luotauslinjat kullakin alueella. Aineiston jälkikäsittelyssä hyödynnettiin Sonar 5 -ohjelmistoa, jolla tuloksista laskettiin kalatiheys hehtaaria kohden. Minimikohdevoimakkuudeksi asetettiin -70 db. Ns. bottom tracking-työkalun avulla luotausaineistosta rajattiin pohja ja sen yläpuolinen vesikerros (0,5 m – pohja) pois. lisäksi pintaveden katvealue (0–1 m) jätettiin analyysien ulkopuolelle. Päälyysvedessä on usein aallokon sekoittamaa ilmakuplaa ja kalat väistävät herkästi lähellä tullutta venettä.

2.2 VAELLUSKALATUTKIMUKSET

Kymijoen alaosan sähkökoekalastuksista vastasi vuonna 2025 Luonnonvarakeskus (LUKE). Koekalastuksia tehtiin vakiokoealoilla patojen ylä- ja alapuolisilla koskialueilla. Koealat kalastettiin yhden poistopyynnin menetelmällä. Saaliiksi saadut kalat nukutettiin, jonka jälkeen ne mitattiin ja punnittiin. Tähän raporttiin tuloksia on koostettu lohen poikasten tiheyksiä viideltä vakiokoealalta patojen ylä- ja alapuolisilta alueilta.

Kymijoen alaosan vaelluspoikastutkimuksia jatkettiin vuonna 2025 ns. smolttiruuvien avulla. Ruuvi asennettiin huhtikuun lopulla Hinttulankosken alaosaan. Pyynti päätettiin kesäkuussa, kun pyydykseen ei enää mennyt smoltteja. Smolttimäärien arvioinnissa käytettiin merkintä-takaisinpyyntimenetelmää, jossa merkittyjä kaloja edustivat Kymijoen alaosalta istutetut rasvaeväleikatut 1- ja 2-vuotiaat lohen smoltit.

Kymijoen kalateiden seurannassa otettiin vuonna 2018 käyttöön PIT-antennit, joiden avulla voidaan seurata merkittyjen kalojen nousua kalateissä. Nykyään istutetaan vuosittain Kymijokeen PIT-merkittyjä lohen poikasasia. Kymijoen Korkeakosken ja Koivukosken säännöstelypadon kalaportaille asennettiin PIT-antennit sekä portaan ylä- että alaosaan. Lisäksi Korkeakosken kalatien ohjausaidan eteen asennettiin kelluva PIT-antenni. Näin saadaan tietoa mm. kalojen nousuvauhdista kalateissä. PIT-merkkien ohella seurattiin myös ankkurimerkittyjen lohien merkkipalautuksia merialueen kalastuksesta.

Kymijokeen nousevia vaelluskalamääriä seurattiin Koivukosken haarassa Simrad EK80 -lohkokeilaluotaimen avulla. Seuranta aloitettiin toukokuussa ja sitä jatkettiin marraskuuhun asti. Nousukalaseurannan tulokset on raportoitu erikseen kalatietutkimusten tulosten kanssa (Hyrsky & Kirsi 2026).

2.3 KYMIJOEN KUHAUTUKIMUKSET

Kymijoen kuhakantoja kartoitettiin elokuussa 2025 Muhjärvellä (Kuva 9). Järvellä tehtiin kalakaikuluotaukset (2 linjaa) sekä otettiin troolinäytteet luodatuilta linjoilta. Ajankohta pyrittiin valitsemaan siten, että samana kesänä syntyneet kalanpoikaset olisivat kasvaneet arvioinnin mahdollistamaan kokoon.

Kaikuluotaukset tehtiin Simrad EK15 -tutkimuskaikuluotaimella samalla tavalla kuin verkkokoekalastustenkin yhteydessä. Luotauslinjat vaihtelivat 0,8–1,4 kilometrin välillä. Koe-troolauksissa käytettiin 19 m pitkää poikastroolia, joka koostui kaikkiaan viidestä eri silmäharvuisesta osasta (3–20 mm). Poikastroolin suuaukon korkeus oli n. 2 m, leveys n. 5 m ja perän silmäharvuus 3 mm. Troolia vedettiin kahdella moottoriveneellä 2–3 km/h nopeudella noin 500 metrin verran. Troolia vedettiin pohjan tuntumassa, jossa luotaamalla havaittiin eniten kalaa, mutta kuitenkin niin, ettei se jäänyt pohjaan kiinni. Muhjärvellä troolin vetosyvyys oli siten 1–3 metriä. Sää oli melko tyyni ja pintaveden lämpötila oli 17 °C. Troolisaalis pakastettiin ja käsiteltiin myöhemmin laboratorioissa.

Kaikuluotausaineisto jatkokäsiteltiin Sonar 5- ja MS Excel -ohjelmilla. Tiedostojen analysointi aloitettiin 1 m syvyydeltä ja lopetettiin 0,5 m pohjan yläpuolelle. Otosyksikköinä käytettiin kokonaisia kaikuluotauslinjoja, joiden kalatiheys ja kalabiomassa laskettiin seuraavasti:

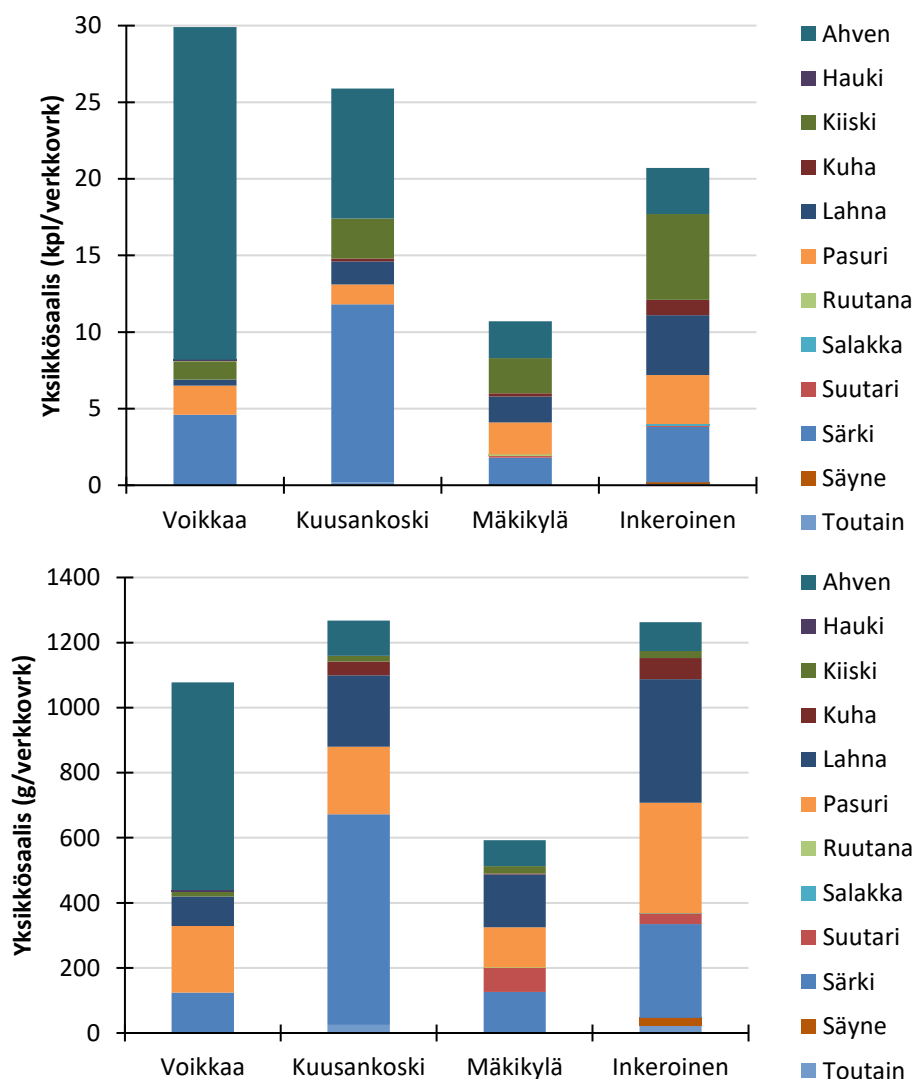
- 1) Laskettiin Sonar 5 -ohjelmalla vesipatsaan kaikuintegraali ja kalatiheys.
- 2) Laskettiin vesipatsaan kalatiheys jakamalla kaikuintegraali keskimääräisellä yhdestä kalasta heijastuvalla integraalilla (σ). Tämä laskettiin troolisaaliin pituusjakauman sekä kohdevoimakkuuden ja kalan pituuden riippuvuuden (Malinen 2018) perusteella.
- 3) Muutettiin kalatiheydet lajikohtaiseksi troolisaaliin lajijakauman perusteella ja laskettiin näin kuhien tiheys sekä biomassa.

3. TULOKSET

3.1 VERKKOKOEKALASTUKSET JA KAIKULUOTAUKSET

Kymijoen alaosan verkkokoekalastuksissa tavattiin 12 eri kalalajia (Kuva 1). Valtaosa saaliista koostui ahvenesta ja särjestä, mutta kiiski, pasuri ja lahna olivat myös kohtalaisen yleisiä saalislajeja. Yksikkösaaliit olivat eri koealueilla melko pieniä: keskimäärin 11–30 kpl/verkkovrk ja 592–1 267 g/verkkovrk (Kuva 1). Kappalemääräisesti suurin saalis saatiin vertailualueelta Voikkaalta suuren ahvenmäärän myötä, mutta biomassaltaan eniten saalista tuli Kuusankoskelta. Mäkikylän saaliit olivat pienimmät. Eniten eri lajeja havaittiin jälleen Inkeroisista (10) ja vähiten Voikkaalta (6). Kuusankoskelta tavattiin seitsemää lajia ja Mäkikylästä kahdeksaa. Salakkaa ja säynettä esiintyi vain Inkeroisissa, ruutanaa Mäkikylässä ja haukea Voikkaalla.

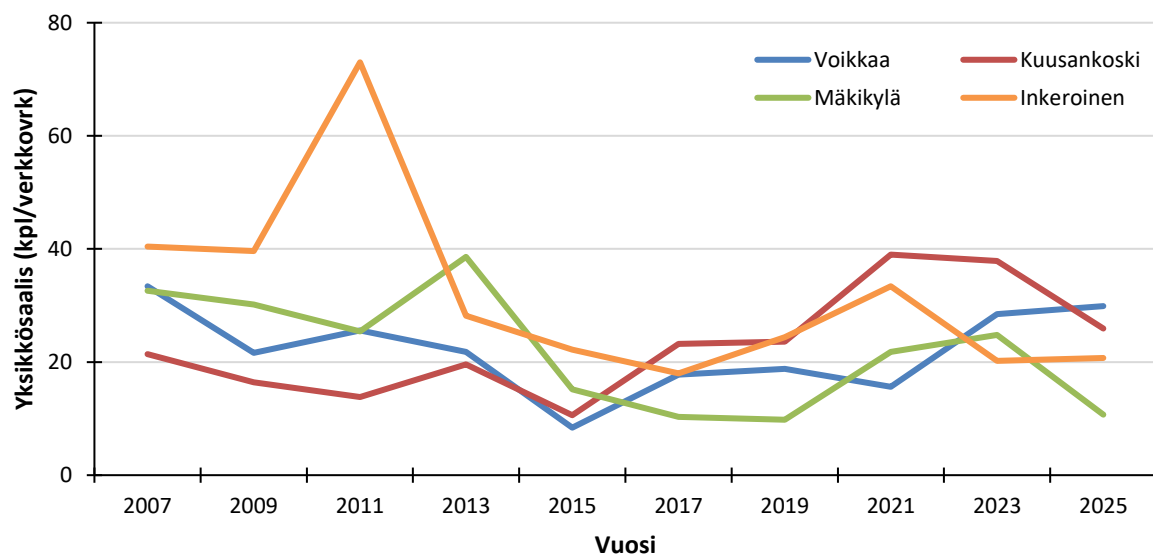
Voikkaan vertailualueeseen nähden Kymijoen alaosan kuormitetuista alueista Kuusankoski ja Inkeroinen ilmensivät kalastoltaan vähintäänkin hyvää tilaa. Yksikkösaaliit olivat näillä alueilla pienempiä tai lähellä vertailualueetta, mutta särkikalojen osuus oli Voikkaalla selvästi kaikkia kuormitettuja alueita matalampi. Mäkikylän yksikkösaaliit olivat selvästi Voikkaata matalammat. Alueiden väliset erot ovat hieman vaihdelleet tutkimusvuosittain, ja viitteellinen tilaluokitus parani keskimäärin kuormitusalueilla edellisiin koekalastuksiin verrattuna.



Kuva 1. Kymijoen alaosan viiden koealueen verkkokoekalastuksien saalisajit ja niiden runsaus vuonna 2025 kappalemäärissä (ylempi kuva) ja biomassana (alempi kuva) tarkasteltuna.

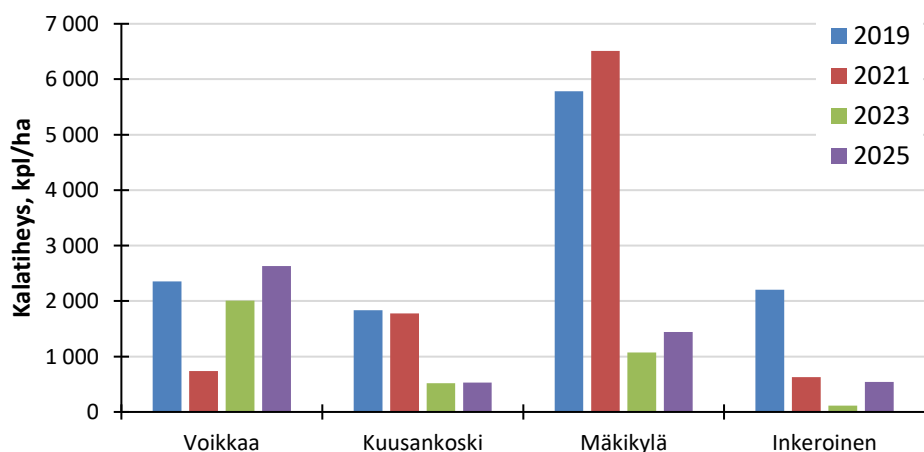
Pitkällä aikavälillä (2007–2025) verkkokalastusten yksikkösaaliissa ei näytä tapahtuneen suuria muutoksia (Kuva 2). Vuosienvälistä vaihtelua yksikkösaaliissa on ollut eniten Inkeroinen Koskenalusjärvellä. Voikkaan ja Mäkikylän yksikkösaaliit ovat pitkällä aikavälillä pysyneet melko samoina, ja Inkeroinen taas laskeneet. Ainoastaan Kuusankosken alueella yksikkösaaliit ovat viime vuosien aikana nousseet, taitekohdan ajoittuessa vuoteen 2015. Eri vuosien vertailussa on hyvä huomioida, että ohjelmaan lisättiin vuodelle 2023 syvemmän alueen verkot, mikä on voinut hieman vaikuttaa kahden viimeisimmän tutkimusvuoden

den tuloksiin. Syvemmillä alueilla saatiin keskimäärin vähemmän saalista, vaikkakin erot olivat melko pieniä.

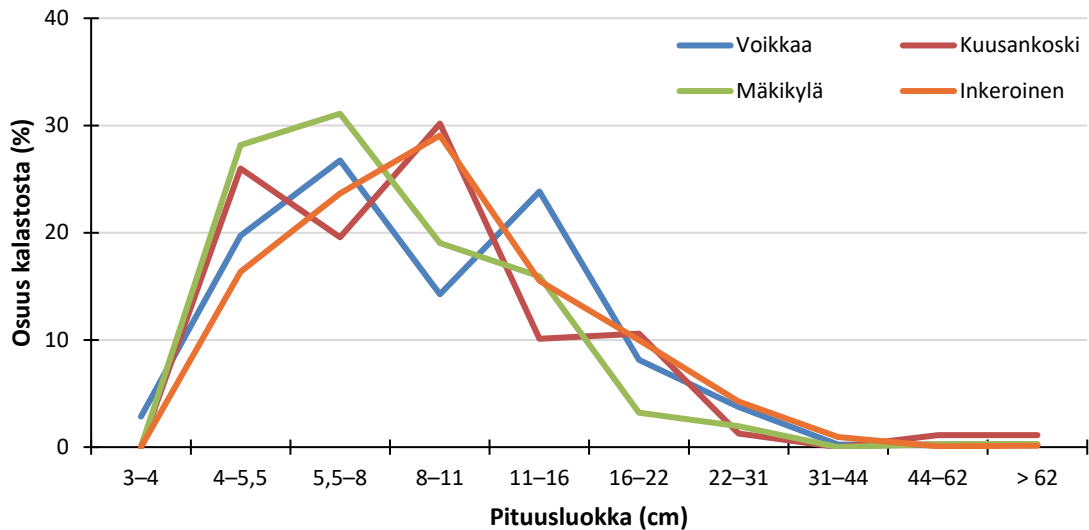


Kuva 2. Kymijoen alaosan verkkokoekalastusten keskimääräiset yksikkösaaliit (kpl/koeverkko) vuosina 2007–2025.

Koekalastusalueiden kalatiheydet vaihtelivat luotausten perusteella noin 530–2 630 kpl/ha välillä (Kuva 3). Havaitut tiheydet kasvoivat edellisistä vuoden 2023 luotauksista (110–2 000 kpl/ha), mutta olivat selvästi vuosia 2019 ja 2021 matalampia Voikkaan aluetta lukuun ottamatta (Kuva 3). Suurimmat kalatiheydet havaittiin edellisen tutkimusvuoden tapaan vertailualueelta Voikkaalta ja pienimmät kalatiheydet Kuusankoskelta ja Inkeroinen alueella. Pidemmällä aikavälillä vertailualueen kalatiheydet ovat keskimäärin kasvaneet, kun taas kuormitetuilla alueilla ne ovat laskeneet. Kohdevoimakkuuksien perusteella tutkimusalueiden kalasto oli kooltaan pääosin pienikokoista n. 5–11 cm pituista kalaa, eikä alueiden väliset erot olleet kovin suuria (Kuva 4). Kuitenkin Mäkikylässä havaittiin keskimäärin pienempikokoisia kaloja kuin muualta, ja Voikkaalla jälleen noin 11–16 cm pituiset kalat muodostivat suuren osuuden alueen kalastosta.



Kuva 3. Kymijoen alaosan tutkimusalueiden kalatiheydet (kpl/ha) vuonna vuosina 2019–2025.

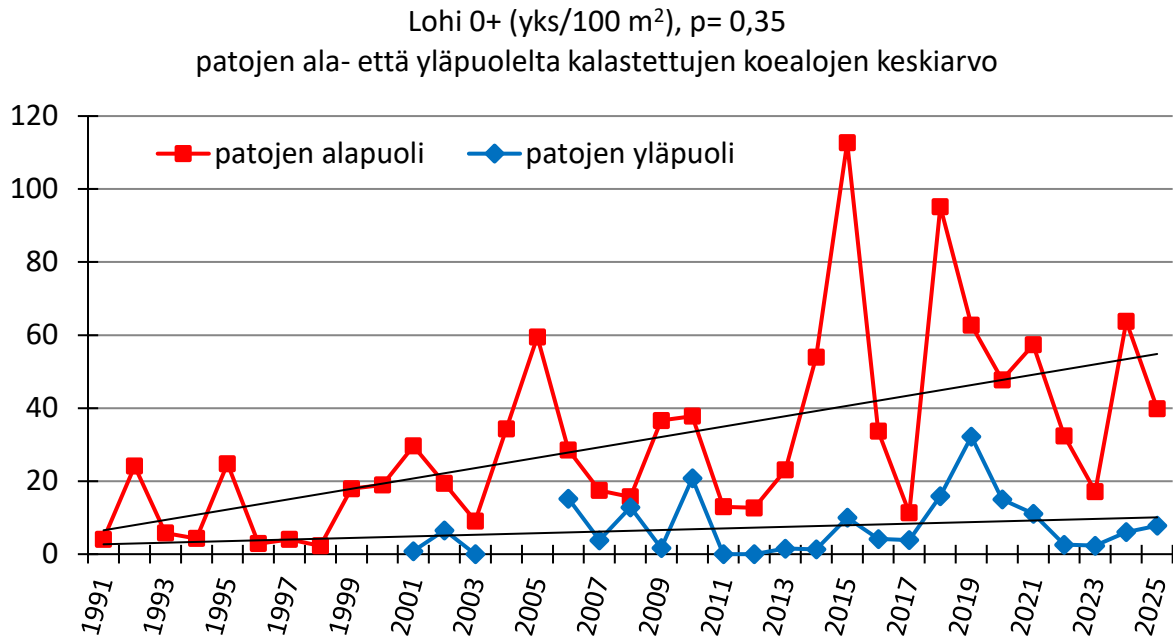


Kuva 4. Kymijoen alaosan neljän tutkimusalueen syvänteiden (syvyys >3 m) kalojen eri kokoluokkien osuudet vuonna 2025.

3.2 VAELLUSKALATUTKIMUKSET

SÄHKÖKOEKALASTUKSET

Vuoden 2025 sähkökoekalastusten perusteella vuosi oli patojen alapuolisilla alueilla melko hyvä: havaitut lohen 0+ -poikasten laskennalliset tiheydet olivat keskimäärin 39,9 kpl/aari (Kuva 5). Tiheys laski hieman edellisvuodesta, mutta oli selvästi tarkastellun seurantahistorian keskiarvoa korkeampi. Myös patojen yläpuolisilla alueilla tiheydet olivat keskiarvoa korkeampia, ja nousivat hieman edellisvuodesta. Yläpuolisten alojen keskitiheys oli 7,8 kpl/aari. Tiheydet ovat edelleen selvästi pienempiä kuin patojen alapuolisilla alueilla. Pitkällä aikavälillä sekä patojen ala- että yläpuolisten alueiden poikastiheydet ovat nousseet, mutta vuosienvälinen vaihtelu on ollut suurta ja nousu on ollut hitaampaa yläpuolisilla alueilla.

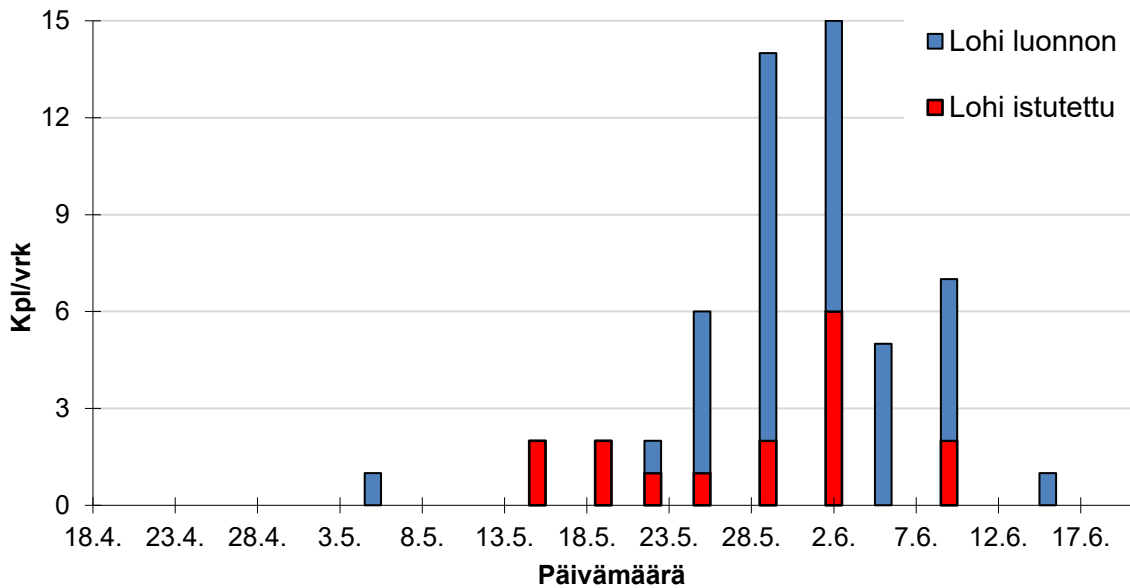


Kuva 5. Kymijoen alaosan koekalastusalojen lohen 0+ -poikasten tiheydet (kpl/aari) patojen ylä- ja alapuolella vuosina 1991–2025. Aineisto: Luonnonvarakeskus ja koekalastusrekisteri.

LOHEN SMOLTITUTKIMUKSET

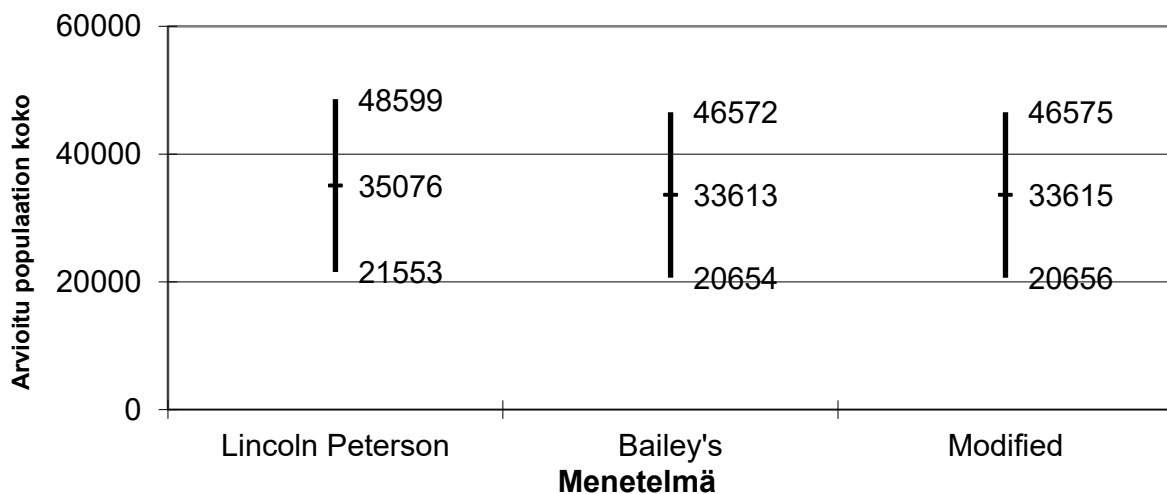
Smolttiruuvien kokonaissaalis keväällä 2025 oli yhteensä 824 kalaa. Saalis oli edellisvuoteen verrattuna selvästi suurempi, johtuen todennäköisesti pääosin joen korkeista virtaamista edellisvuoden 2024 kevään ja alkukesän aikana. Suurien virtaamien aikana vesisyvyys kasvaa ja suurempi osuus kaloista menee pyydyksen ali ja ohi kuin keskimääräisten tai pienien virtaamien aikana. Lukumääräisesti eniten saaliiksi saatiin jälleen särkiä (406 kpl). Istutettuja lohia saatiin 16 kappaletta ja merkkeamattomia luonnon lohia 39 kappaletta. Taimenia saatiin jopa 241 istutettua yksilöä, mikä on selvästi suurin taimenmäärä vuosiin. Näistä liki 76 % laskettiin yhdellä kokemiskerralla 12.5.2025. Muita ruuvissa havaittuja lajeja olivat ahven, kiiski, kuha, hauki, nahkiainen, kivisimppu, lahna, salakka, turpa, toutain ja vimpa.

Lohia tavattiin usealla eri kokemiskerralla, eikä istukaslohien ja luonnonsyntyisten smolttien välillä ollut kovin suurta ajallista eroa ruuviin uimisessa. Istukkaat olivat noin viikon verran luonnonkaloja aikaisemmassa (Kuva 6).



Kuva 6. Smolttiruuvien lohisaalet keväällä 2025.

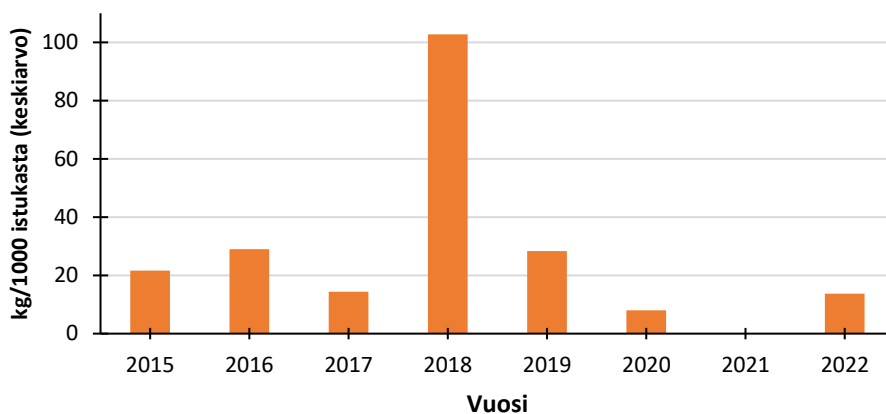
Merkintä-takaisinpyyntimenetelmällä arvioituna luonnonkaloja olisi ollut laskentamenetelmästä riippuen kaikkiaan 30 612–31 888 kpl (Kuva 7). Kuitenkin aikaisempien vuosien arviot smolttien kokonaismääristä ovat osoittautuneet aliarvioiksi, joten niitä on korjattu kertoimella 2,7 (Raunio 2019). Kerroin saatiin, kun arvioitiin takautuvasti vuoden 2018 nousulohimäärien avulla vuosiluokan 2016 smolttien lukumäärää. Näin ollen korjattu arvio vuoden 2025 lohen smolttimäärästä on jopa 92 074 kpl. Luonnonvarakeskuksen sähkökoekalastuksiin perustuva arvio lohen smolttimäärästä vuodelle 2025 oli 19 779 kpl. Smolttiruuvien perusteella arvioitu määrä on siten yli 70 tuhatta smolttia suurempi. Kahden eri arvion keskiarvo olisi 55 927 kpl.



Kuva 7. Eri merkintä-takaisinpyyntimenetelmillä arvioidut lohen smolttien lukumäärät Koivukosken haarassa vuonna 2025.

KALAMERKINNÄT

Kymijokeen istutettavista lohen smolteista on aiempina vuosina merkitty 3 000–4 000 kpl T-ankkurimerkein ja tätä ennen vuosittaiset merkintämäärät ovat olleet hieman suurempia. Merialueen kalastuksesta tulleita merkkipalautustuloksia koostettiin vuosilta 2015–2022. Tulosten perusteella vuosittaisesta merkintäerästä on saatu saaliina merialueelta keskimäärin n. 31 kg /1 000 istukasta (Kuva 8). Selvästi eniten kalaa on saatu vuoden 2018 istutuseristä. Istukkaista saatu tuotto on ollut hyvin heikko. Suurin osa 2-v istukkaista tulee pyydytyksi toisen tai kolmannen merivuoden aikana.



Kuva 8. Kymijoen lohen smoltti-istutuksien (2015–2020, 2022) tuotto (kg/1 000 istukasta).

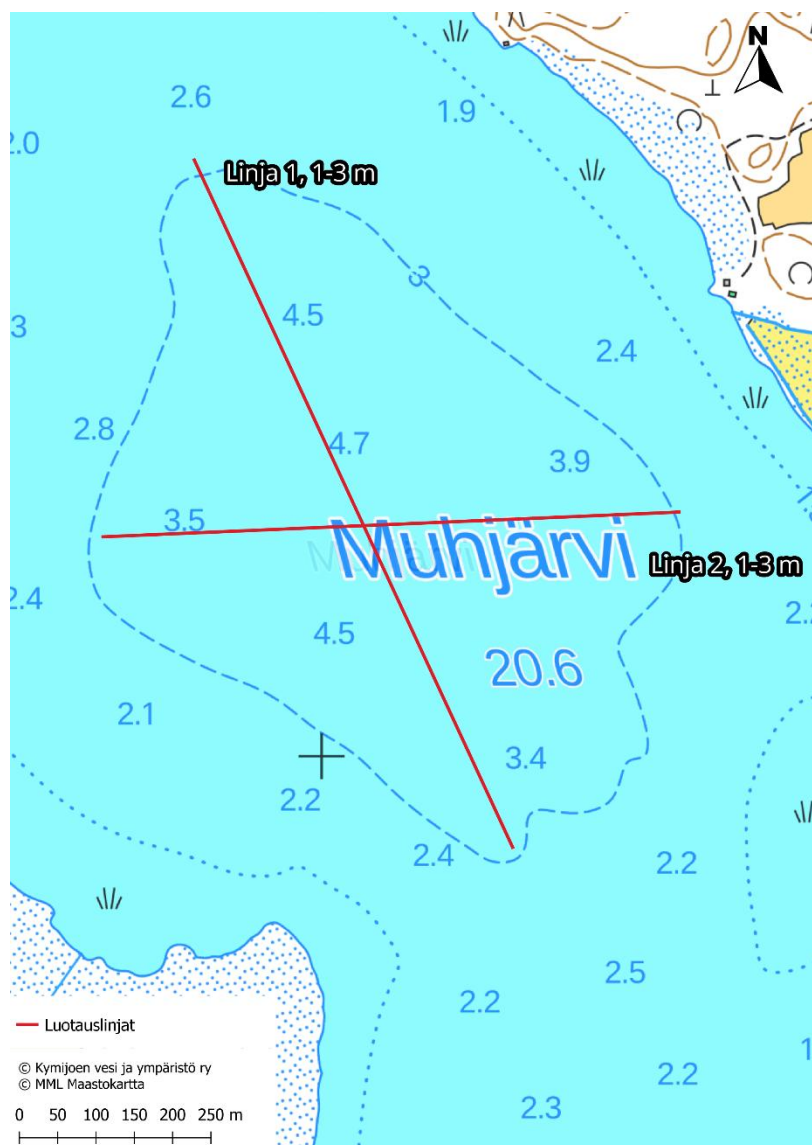
PIT-merkityistä lohista vuonna 2025 havaittiin kaikkiaan kymmenen yksilöä, joista kolme Koivukosken kalatien lukijoissa (3.6., 20.8. ja 24.10.) Näistä jälkimmäiset uivat kalatien ylös. Korkeakosken kalatien ohjausaidan kelluvaan PIT-lukijaan tallentui viisi eri yksilöä välillä 25.5.–10.10., ja yksi lohi ui kalatien ylhäältä alas 12.6. Lisäksi smolttiruuvista saatiin saaliiksi yksi PIT-merkitty lohi 19.5.2025.

3.3 KYMIJOEN KUHAUTUKIMUKSET

Kymijoen Muhjärven kuhatutkimusten troolisaaliit jäivät selvästi pienemmiksi kuin vastaavissa tutkimuksissa Arrajärvellä ja Valkealan reitillä (mm. Raunio 2022a, 2022b). Vuonna 2025 vain linjalta 2 saatiin saalista. Yhteensä kaloja saatiin 52 kappaletta, joista 34 oli lahnoja ja 16 pasureita. Lisäksi trooliin jäi yksi ahven ja yksi salakka. Lahnojen osuus kokonaiskappalemäärästä oli 65 % ja biomassasta 59 %. Kuhia ei havaittu edelliskerrasta poiketen ollenkaan.

Lajijakauma poikkesi hieman vuoden 2023 saaliista, jolloin molemmilta linjoilta saatiin saaliiksi kiiskiä, kuhia ja lahnoja. Toiselta linjalta trooliin ui myös kaksi salakkaa. Lahnojen osuus kokonaiskappalemäärästä oli vuonna 2023 79 % ja biomassasta jopa 96 %. Vuoden 2023 troolisaaliin kuhakanta koostui yksinomaan kesänvanhoista poikasista, joita saatiin

yhteensä seitsemän kappaletta. Kuhien pituudet olivat 55–84 mm ja painot 1,4–3,3 grammaa.

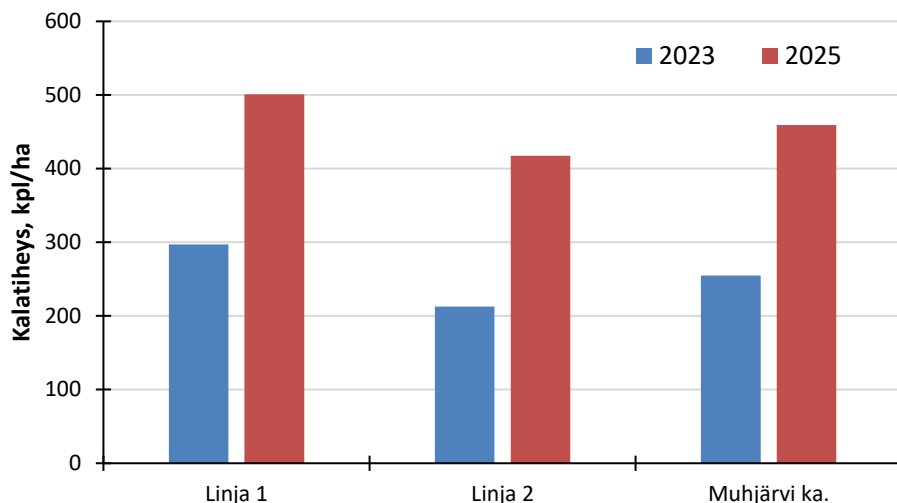


Kuva 9. Kuhatutkimusten luotauslinjat, joista myös otettiin troolinäytteet.

Kaikuluotausten perusteella Muhjärven linjojen kalatiheydet vaihtelivat välillä 420–500 kpl/ha (Kuva 10). Edellisiin tutkimuksiin verrattuna arvioidut kalatiheydet olivat melkein kaksinkertaiset (210–300 kpl/ha 2023), mutta edelleen hyvin matalat.

Kaikuluotausten perusteella linjalla 1 olisi ollut troolauispäivänä kaloja enemmänkin kuin toisella linjalla, mutta niitä ei saatu troolilla kiinni. Koetroolauksen sekä luotausten kohdevoimakkuuksien perusteella Muhjärven kalasto oli kooltaan pääosin pienikokoista.

Vuoden 2025 troolauksissa järveltä ei havaittu kuhia lainkaan. Vuonna 2023 Muhjärven kesänvanhojen kuhien tiheydeksi arviotiin 28–39 kpl/ha eri luotauslinjoilla, eli keskimäärin 34 kpl/ha. Kuhabiomassaksi voitiin arvioida 81 g/ha keskipainon ollessa 2,4 grammaa.



Kuva 10. Muhjärven kuhatutkimusten luotauslinjojen ja koko järven keskimääräiset kalatiheydet (kpl/ha) vuosina 2023 ja 2025.

4. TULOSTEN TARKASTELU

Kymijoen verkkokoekalastusten tulokset olivat samantyyppiset kuin edellisissä tutkimuksissa. Valtaosa saaliista koostui edelleen ahvenesta ja särjestä, mutta kiiski, pasuri ja lahna olivat kohtalaisen yleisiä saalislajeja. Yksikkösaaliit olivat hieman pitkän ajan keskiarvoa korkeammat Voikkaalla ja Kuusankoskella ja selvästi matalammat Mäkikylässä ja Inkeröissä. Pitkällä aikavälillä (2007–2025) koealojen yksikkösaaliissa ei näytä tapahtuneen suuria muutoksia, vaan yksikkösaaliit ovat pysyneet melko matalina. Vuosienvälistä vaihtelua on ollut eniten Inkeröisten Koskenalusjärvellä, jossa yksikkösaaliit ovat pitkällä aikavälillä laskeneet. Ainoastaan Kuusankosken alueella yksikkösaaliit ovat viime vuosien aikana nousseet, taitekohdan ajoittuessa vuoteen 2015.

Kymijoen kuhatutkimuksissa ei havaittu kuhia koetroolauksissa Muhjärveltä. Järvissä kuitenkin suurella varmuudella esiintyy kuhia, ja niitä saatiinkin viimeksi saaliiksi vuoden 2023 koetroolauksissa. Kahden vuoden tulosten perusteella voidaan kuitenkin arvioida, että Muhjärven kuhakanta ei ole kovin vahva. Vuonna 2023 matalan Muhjärvessä troolauksen ja kalakaikuluotausten avulla voitiin arvioida kesänvanhojen kuhien määräksi noin 34 kpl/ha. Määrä oli melko vähäinen verrattuna hyväksi tunnettuihin kuhajärviin, joissa tiheydet voivat olla useita tuhansia hehtaaria kohden (Raunio 2022a).

Smolttitutkimusten perusteella Kymijoesta vaelsi merialueelle keväällä 2025 eri arvioiden keskiarvon perusteella noin 55 900 lohen smolttia. Luonnonvarakeskuksen sähkökoekalastukseen perustuva arvio lohen smolttimäärästä vuodelle 2025 oli yli 70 tuhatta yksilöä pienempi kun smolttiruuvien avulla tehty arvio. 2000-luvulla lohen vuosittaiset vaelluspoikasmäärät ovat olleet LUKE:n arvioiden mukaan keskimäärin noin 26 300 kpl, joten vuoden 2025 smolttimäärää voidaan hyvin korkeana. Tarkkailuhistorian paras vuosi oli 2017, jolloin vaelluspoikasia arvioitiin olleen jopa 80 000–100 000 kpl.

Lohien PIT-merkintätutkimuksissa Kymijoella merkittyjä kaloja havaittiin kymmenen yksilöä, joista neljä löysivät kalateihin asti. Lohen smolttien ankkurimerkintöjen perusteella kalojen kuolevuus on ollut vuosina 2015–2022 hyvin suurta ja istutusten tuotto heikkoa. Istutusten tuotto on ollut keskimäärin n. 31 kg/1 000 smoltti-istukasta. Paras tuotto on saatu em. aikavälillä vuoden 2018 eristä (noin 103 kg/1 000 istukasta).

VIITTEET

- Hyrsky, M. & Kirsi, J. 2026. Vaelluskalojen määrän arviointi Kymijoen Koivukosken ja Korkeakosken haarassa sekä kalateissä vuonna 2025. Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n tutkimusraportti 728/2026, 22 s.
- Malinen, T. 2018. Hydroacoustic fish stock assessment in southern and northern boreal lakes – potential and constraints. PhD –thesis, University of Helsinki, 63 s
- Mikkola, J., Ruuhijärvi, J. & Ikonen, E. 2009. Kymijoen lohen vaelluspoikasten alasvaellusreitit ja voimalaitostappiot. Riistan- ja kalantutkimus, 16 s.
- Raunio, J. 2019. Kymijoen ja sen edustan merialueen kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2018. Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n tutkimusraportti 287/2019, 23 s.
- Raunio, J. 2022a. Valkealan reitin alaosan kuhatutkimukset vuonna 2021. Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n tutkimusraportti no 551/2022.
- Raunio, J. 2022b. Mankalan voimalaitoksen ja Arrajärven säännöstelyn kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2021. Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n tutkimusraportti no 559/2022.
- Raunio, J. & Hyrsky, M. 2022. Kymijoen ja sen edustan merialueen kalataloudellisen yhteistarkkailun tarkkailusuunnitelma vuosille 2022–2026. Kymijoen vesi ja ympäristö ry 25.10.2022.
- Rinne, J., Tapaninen, M. & Vähänäkki, P. 2007. Kymijoen alaosan koski- ja virtapaikkojen pohjanlaadut sekä lohen ja meritaimenen lisääntymisalueet. Maa- ja metsätalousministeriö 83/2007, 66 s.
- Rinne, J., Tapaninen, M. & Malin, M. 2009. Kymijoen läntisen haaran koski- ja virtapaikkojen pohjanlaadut sekä lohen ja meritaimenen lisääntymisalueet. Maa- ja metsätalousministeriö 86/2009, 42 s.