



Vaelluskalojen palauttaminen Kemijokeen ja Iijokeen

Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan
kalatalousaluepäivät

Aki Mäki-Petäys 18.-19.11.2025



Mitä teemme ja missä

Huolehdimme Kemijoki Oy:n (KEJO) ja PVO-Vesivoima Oy:n (PVOV) **kalanistutusvelvoitteista**

- Vesivoimatuotannon haittojen kompensointi kalakannoille ja kalastukselle
- Istutuksia yli 300 paikkaan Kemijoen ja Iijoen merialueiden edustoille ja sisävesialueille

Laajennamme vaelluskalojen palauttamiseen

Kemijoessa ja Iijossa

- Tavoitteena **luontaisen lisääntymisen käynnistäminen ja tukeminen**, jossa keinoina
 - Laaja-alainen yhteistyö
 - Tutkimus, seurannat ja vaihteittainen eteneminen
 - **Kalatiet, alasvaellusreitit**, kotiutusistutukset ja ylisiirrot
 - Omistajien osaaminen ja tuki

1987
perustettu vuonna

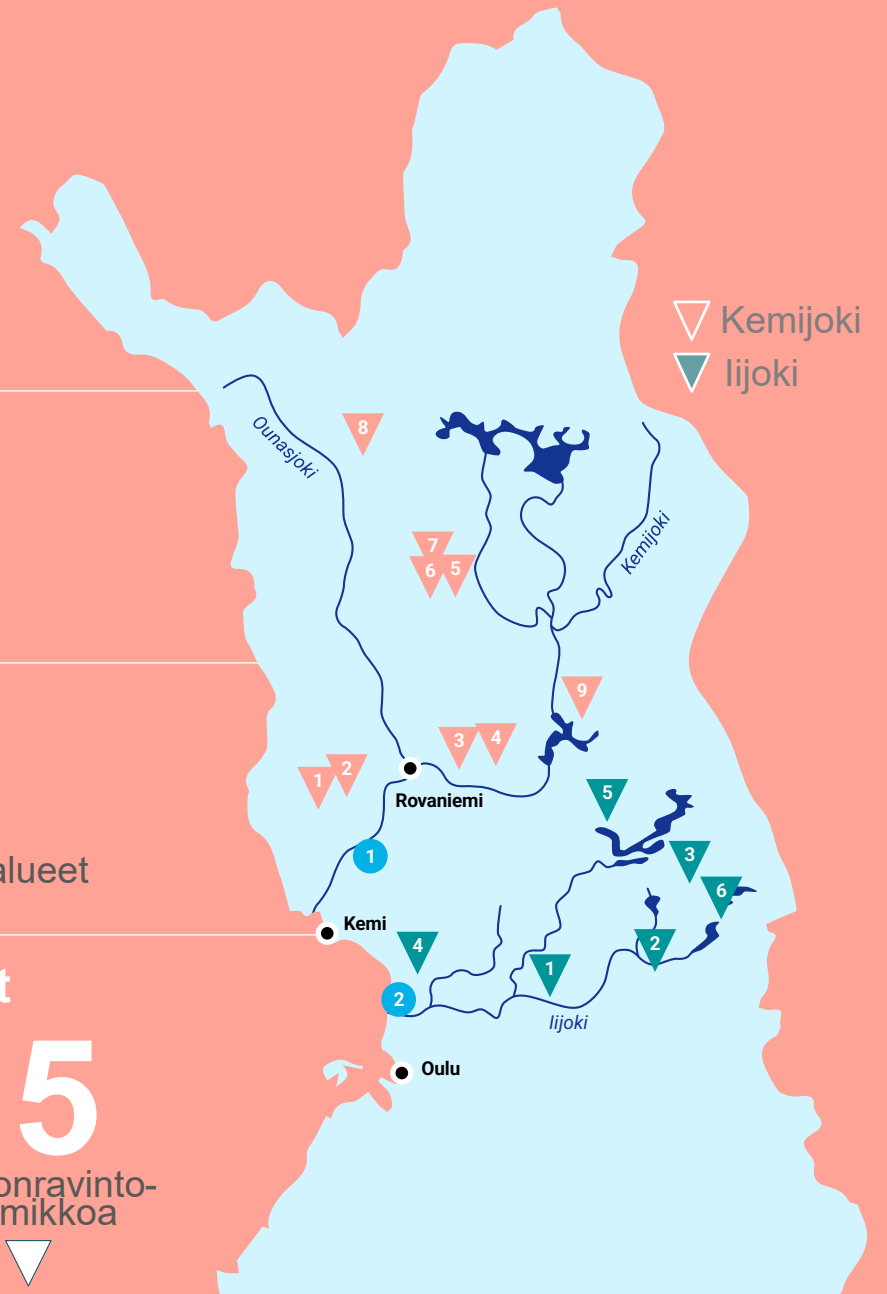
18
asiantuntijaa
ja kausityöntekijää

2
toiminta-alueita:
Kemijoen ja Iijoen vesistöalueet

Tuotantoyksiköt

2
kalaviljelylaitosta

15
luonnonravinto-
lammikkoo



▽ Kemijoki
▽ Iijoki

Esityksen rajauksia

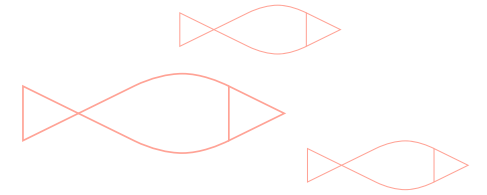
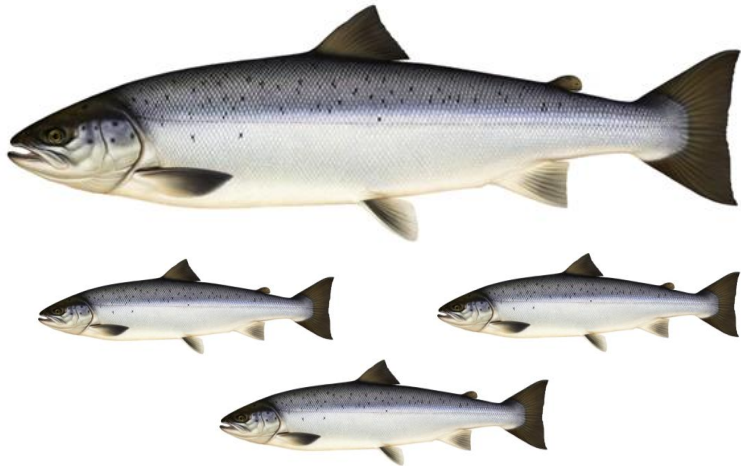
1. Vaelluskalat → **Lohi** (*Salmo salar*)

2. Kemijoki

→ Ounasjoki ja Kemijoen alaosa
(poikastuotantoaluetta ~1800-2000 ha)

Iijoki

→ Keski- ja yläosa ja sivujoet ja vanhat uomat
(poikastuotantoaluetta ~ 600-800 ha)

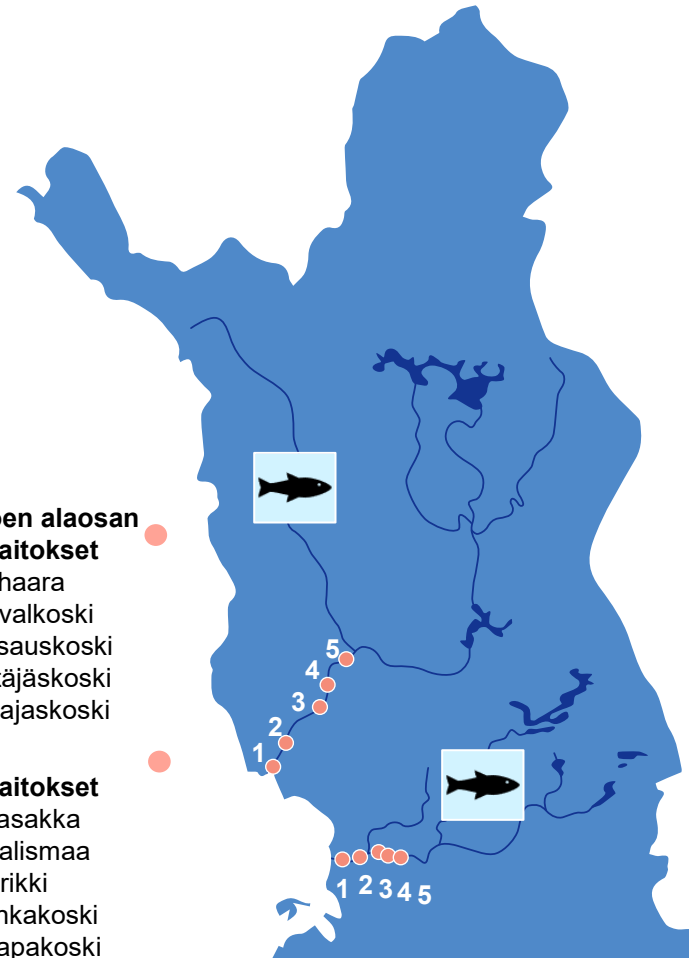


Kemijoen alaosan voimalaitokset

1. Isohaara
2. Taivalkoski
3. Ossauskoski
4. Petäjäskoski
5. Valajaskoski

Iijoen voimalaitokset

1. Raasakka
2. Maalismaa
3. Kierikki
4. Pahkakoski
5. Haapakoski

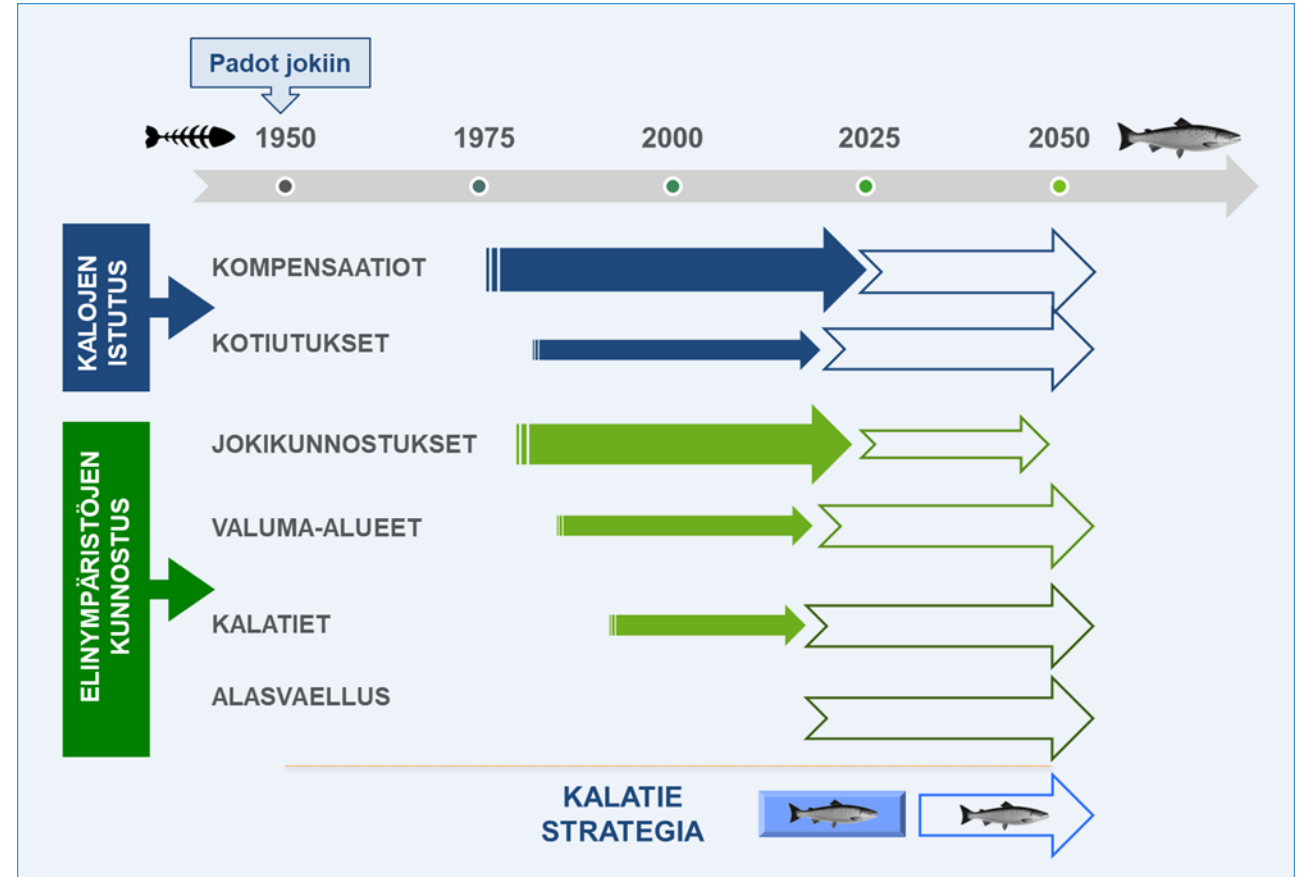


TAUSTAA JA LÄHTÖKOHTIA



Suomen Itämereen laskevat lohijoet

- Suomessa aiemmin **~20** → nyt **2 (+)**
 - ✓ (Itämeressä aiemmin ~100 → nyt 30)
- **Syitä** muutokseen
 - ✓ **Vesivoimarakentaminen** → vaellusyhteyksien katkeaminen
 - ✓ Metsä-, maa- ja turvetalouden harjoittaminen → jokien elinympäristöjen heikkeneminen
 - ✓ Liikakalastus
- **Toimenpiteitä** haittojen vähentämiseksi
 - ISTUTUKSET**
 - ✓ Alkuun enimmäkseen kompensatioistutuksia, myöhemmin myös kotiutusistutuksia
 - ELINYMPÄRISTÖKUNNOSTUKSET**
 - ✓ Koski- ja valuma-aluekunnostukset
 - ✓ Kalatiet ja alasvaellusreitit



TAUSTAA JA LÄHTÖKOHTIA

Kansallinen kalatiestrategia

Toiminta-ajatuksena siirtää **painopistettä** kalojen istutuksista luontaisen lisääntymiskierron ylläpitämiseen ja palauttamiseen

Painotuksena mm. yhteistyön, tutkimuksen ja seurannan lisääminen

Rakennettujen jokien tutkimusohjelma & Sateenvarjo-tutkimushankkeet I-IV (2010-2027)

- Luken tutkimustieto → hyvät edellytykset käynnistää konkreettiset toimet vaelluskalakantojen palauttamiseksi

Kalatalousvelvoitteiden muutoshakemukset

- Ely jätti 2017 Aville Kemijoen ja lijoen velvoitteiden muutoshakemukset
- Hakemusissa laaja velvoitekokonaisuus mm. kalateistä, alasvaellusreitteistä, istutuksista ja ylisiirtoista
- Elyllä ja yhtiöillä ja erilaiset näkemykset vaelluskalojen palauttamisen lähtökohdista ja keinoista
- Avin päätös 2024 → useita valituksia hallinto-oikeuteen



TAUSTAA JA LÄHTÖKOHTIA

Vaelluskalojen palauttaminen osaksi Voimalohen toimintaa

- KEJO ja PVOV laajensivat Voimalohen toimintaa 2023 kalojen istutusvelvoitteiden hoitamisesta **vaelluskalojen palauttamisen toimenpiteisiin**
- Yhtiöiden vaelluskalastrategiat → vaelluskalojen palauttamisen ja vesivoimatuotannon edellytysten yhteensovittaminen mahdollista

→ Tavoitteena

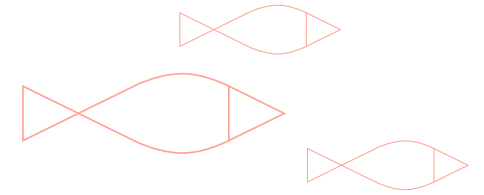
Vaelluskalojen luonnonkierron käynnistäminen ja ylläpitäminen Kemijoessa ja lijoessa



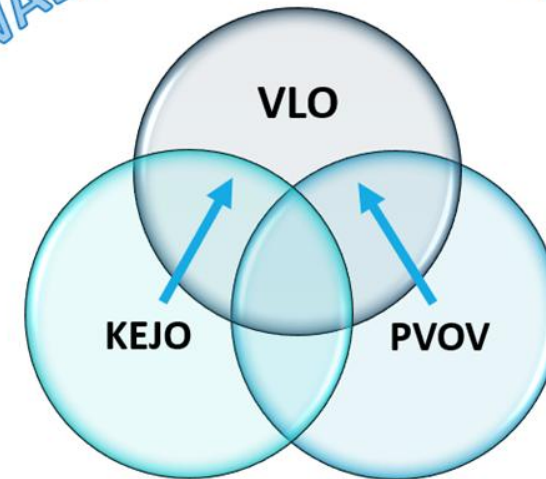
Voimalohi käynnistää Kemijokeen ja lijokeen

Kemijoki ja lijoki SAP (Salmon Action Plan)

- lohien palauttamisohjelmat



VAELLUSKALARATKAISUT



Voimalohen (VLO) ja omistajien yhteistyö, osaaminen ja resurssit → hyvät lähtökohdat pitkäjänteiselle tekemiselle

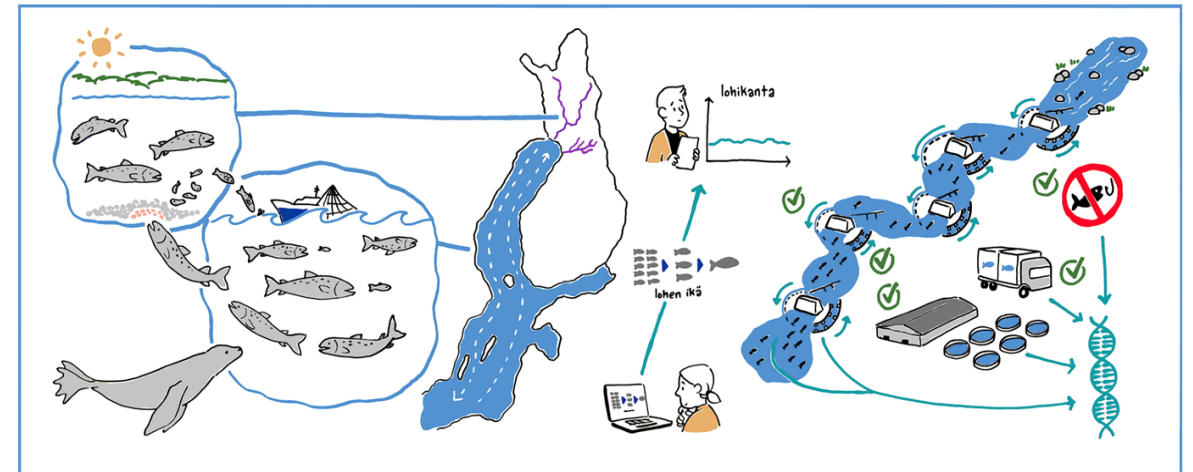
Kemijoki ja Iijoki SAP

1. Kokonaiskuvan hahmottaminen ja tavoitteet
2. Toiminta, teemat ja tavoitteet
 - A. YHTEISTYÖ, VUOROVAIKUTUS JA SITOUTUMINEN
 - B. TUTKIMUS, SEURANTA JA INNOVAATIOT
 - C. TIEDON SOVELTAMINEN JA KONKREETTISET RATKAISUT ← LOHIMALLI
3. Vaellusreittien tilanne 2025
4. Voimalohen ja omistajien keskeiset konkreettiset toimet & toimenpideportaat
5. Kalaviranomaisen kalastuksen säätelyn toimet
6. Riskit ja viestintä



KEMIJOKI JA IIJOKI – SAP
SALMON ACTION PLAN

LOHIEN PALAUTTAMISOHJELMAT
KEMIJOKKEEN JA IIJOKKEEN
2020-2040



LUONNOS

KOKONAISVALTAINEN AJATTELU, SELKEÄT TAVOITTEET SEKÄ TUTKIMUS JA YHTEISTYÖ

- keskeiset lähtökohdat vaelluskalakantojen palauttamiseen ryhdyttäessä

KOKONAISKUVAN HAHMOTTAMINEN

- Rakennettujen jokien vesivoimalla tärkeä rooli Suomen sähköjärjestelmässä
- Jokirakentamisen muutokset rajoittavat pysyvästi vesistön toimintaa
- Vaelluskalojen palauttaminen ja vesivoimatuotannon edellytykset voidaan yhteensovittaa

TAVOITTEEN MÄÄRITTÄMINEN

- Keskeisenä tavoitteena vaelluskalojen luontaisen elinkierron mahdollistaminen ja niiden kantojen geneettinen vahvistuminen
- Pitkän aikavälin tavoitteena kestävä ja säädelty kalastus
- Eteneminen laajapohjaisella ja monitavoitteisella yhteistyöllä sekä monipuolisella keinovalikoimalla

TUTKIMUKSELLA JA YHTEISTYÖLLÄ ETEENPÄIN

- Tutkimustieto ja yhteistyö perustana parhaille ratkaisuille vaelluskalojen palauttamisen toimenpidekokonaisuudessa
- Konkreettisisä toiminnassa tärkeää edetä vaiheittain ja kokemuksista oppien, mikä korostaa pitkäjänteisen sitoutumisen tärkeyttä

**LOHIEN PALAUTUS-
OHJELMIEN TOIMINTA,
TEEMAT JA TAVOITTEET**

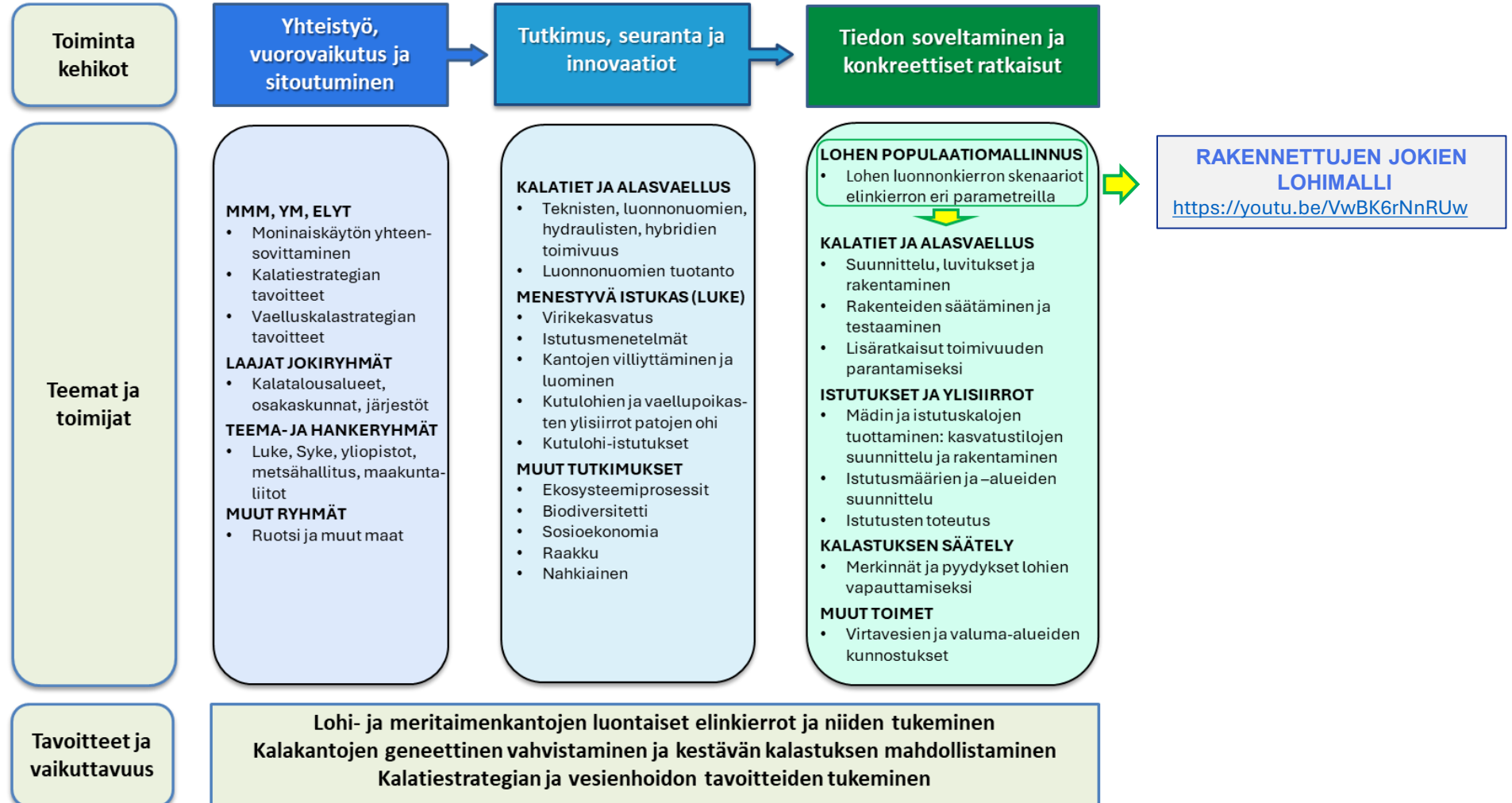
KEMIJOKI

VOIMALOHI

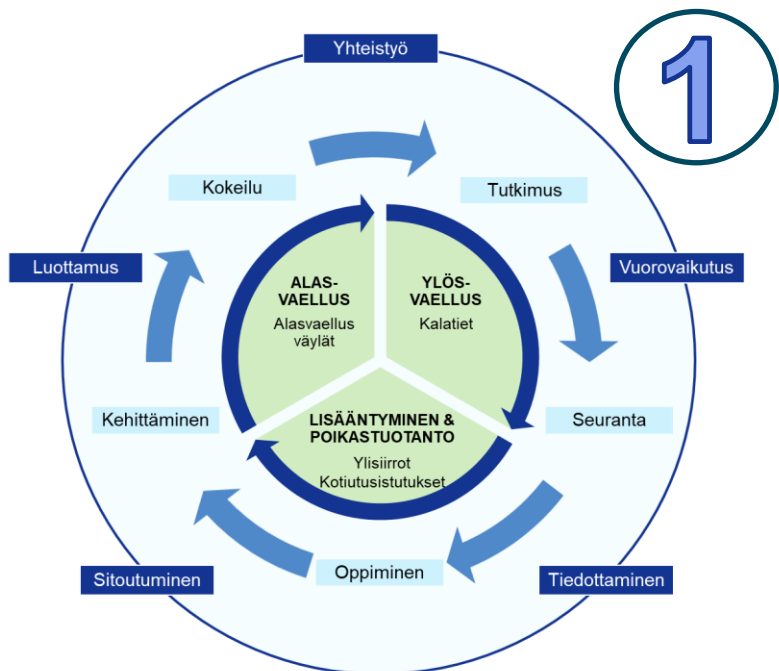
POHJOLAN VOIMA

KEMIJOKI ja IJOKI - SAP

Salmon Action Plan: Lohien palauttamisohjelmat Kemijokeen ja Iijokeen 2020-2040



LOHEN PALAUTUKSEN KONKRETTIA



1

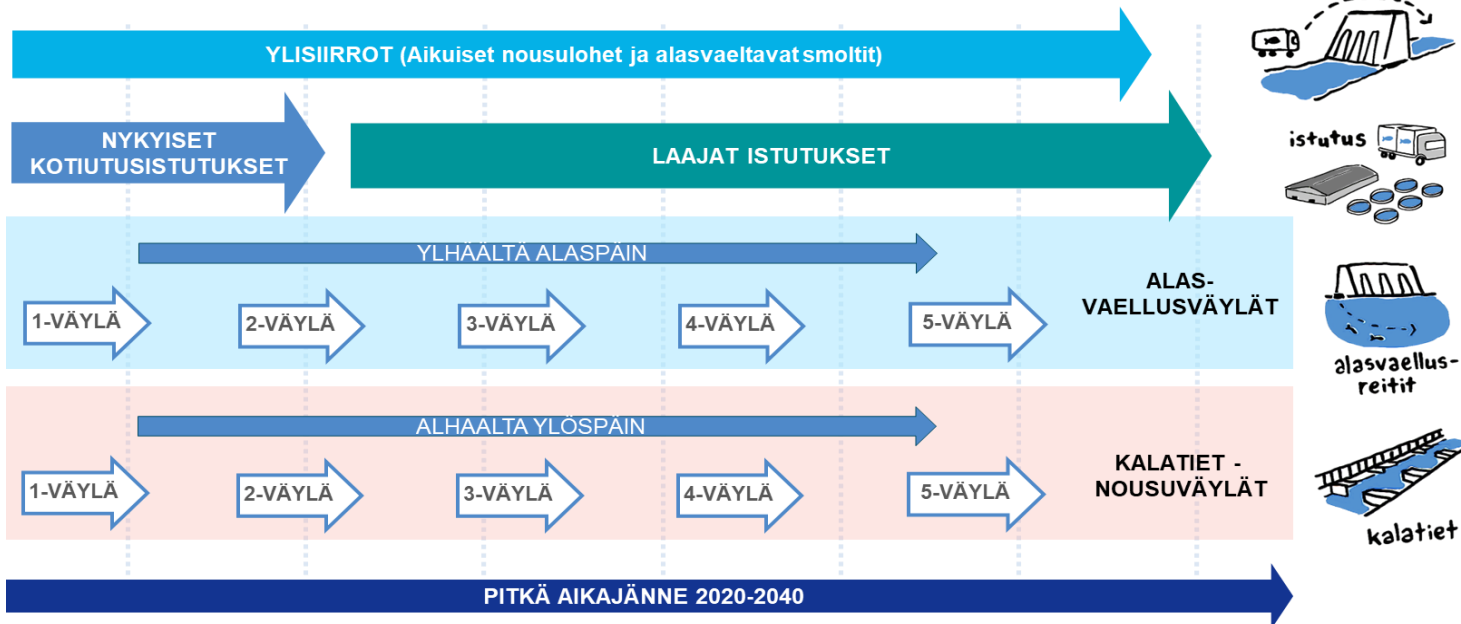
Voimalohen ja omistajien konkreettiset toimet ympyrän keskiön segmenteissä

2

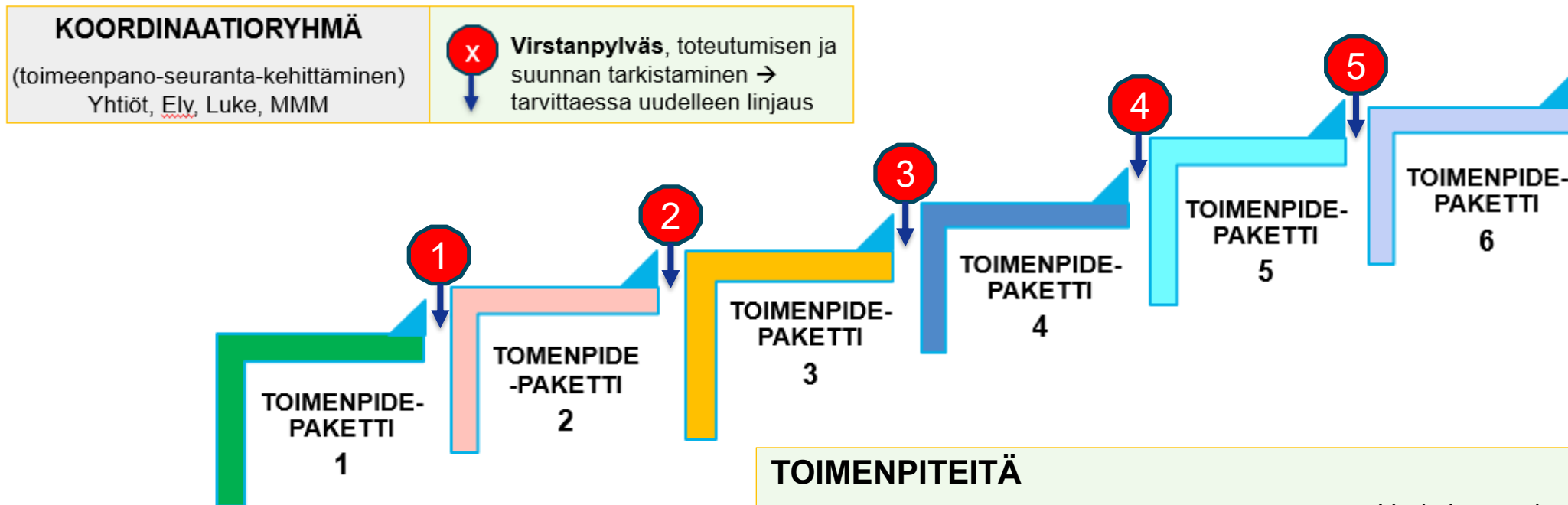
Kalaviranomaisen kalastuksen säätelyä ja järjestelyjä mahdollistamaan
 → velvoiteistutettujen kalojen kalastaminen
 → kotiutusistutettujen kalojen vapauttaminen



- Kalatiet alhaalta ylös
- Alasvaellusreitit ylhäältä alas
- Istutuksilla ja ylisiirroilla → poikastuotantoalueille leimautuneita poikasia



Toimenpiteiden askeltaminen ja portaat



Portaat ja toimenpidepakettit

- Päivitetään niin, että eri toimet tukevat toisiaan
- Askelmien pituus esim. 1-3 vuotta
- Toteutukseen vaikuttaa useita muuttuvia ja epäennustettavia tekijöitä

TOIMENPITEITÄ

- Vaelluskalojen palautusohjelman laadinta
- Istutussuunnitelman laadinta
- Kalojen vaellusväylien (nousu ja alasvaellus)
 - Toteutettavuusselvitykset,
 - Suunnitelmat ja rakentaminen,
 - Seuranta ja kehittäminen
- Kotiutusistutusten tuotannon suunnittelu, poikastuotantotilojen lisääminen, laajojen poikasistutusten käynnistäminen
- Kalojen kiinniottolaitteiden (nousu ja alasvaellus) suunnittelu ja rakentaminen
- Vanhojen uomien virtaus- ja habitaattimallinnukset
- Ylisiirtojen kehittäminen kutualueille
 - Kiinniotto, säilytys, sumputus, vapautus
- Smolttien kiinniotto, kuljetukset ja vapautukset
- Istutuskantojen suunnittelu ja luominen
- Istutuskantojen villiäyttäminen

MUUTAMA MUISTETTAVAA ASIAA...

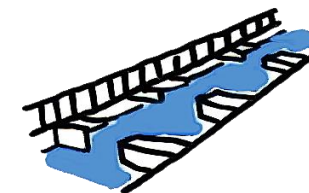
Kalateiden ja alasvaellusreittien toimivuus (läpäisy-% per pato)



Luken vaelluskala-asiantuntijat:

"Maailmalta hyvin niukasti tietoa 90-100% kalateiden läpäisytehokkuuksista lohelle ja taimenelle"

"Lähes aina läpäisytehokkuus arvioitu huomattavasti alhaisemmaksi"



kalatiet



alasvaellusreitit

Kalatietyypit (tekninen, luonnonmukainen, hybridi, hydraulinen...)

- 2
- Yhtä ja oikeaa joka paikkaan soveltuvaa ratkaisua ei ole → valinta kohteen ominaisuuksien ja mahdollisuuksien mukaan
 - Eri tyyppien toimivuudessa suurta vaihtelua (tekninen pystyrakotie yleisesti toimivin)
 - Ratkaisun valinnassa keskeistä kotimaisten ja ulkomaisten vaelluskala- ja kalatieasiantuntijoiden tieto

Rakennettujen jokien lohimalli

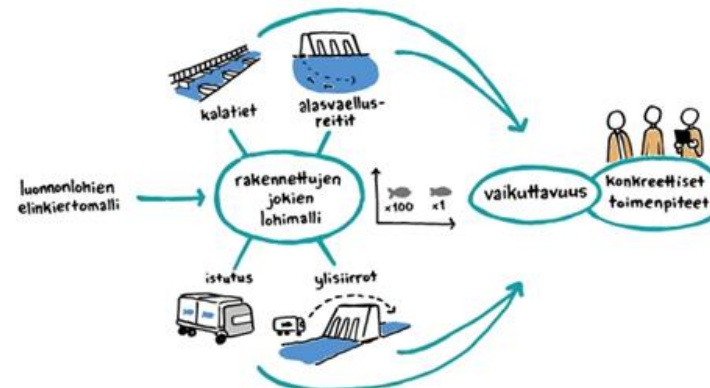
Työkalu palautustoimien arviointiin ja suunnitteluun

- RKTL:n (2012) kehittämä laskentamalli
- Malli havainnollistaa eri toimien vaikutukset lohikannan palauttamisen tulokseen 50-vuoden aikaikkunassa
- Jatkokehitetty Lukessa 2015-2020

Mallin säädettävät parametrit

- Aikuisten lohien **ylisiirrot** (yks/vuosi)
- Jokipoikas**istutukset** (1-vuotiaita lohia/vuosi)
- **Alasvaellustappiot**
- **Kalatietappiot** ylöspäin nouseville lohille
- **Kalastuskuolevuus** jokisuulla (10-30%)
- **Muut parametrit** perustuvat parhaaseen olemassa olevaan tietoon

Lohimallit kalakantojen kestävän hoidon tukena



Yhteistyössä



<https://youtu.be/VwBK6rNnRUw>



VOIMALOHI

