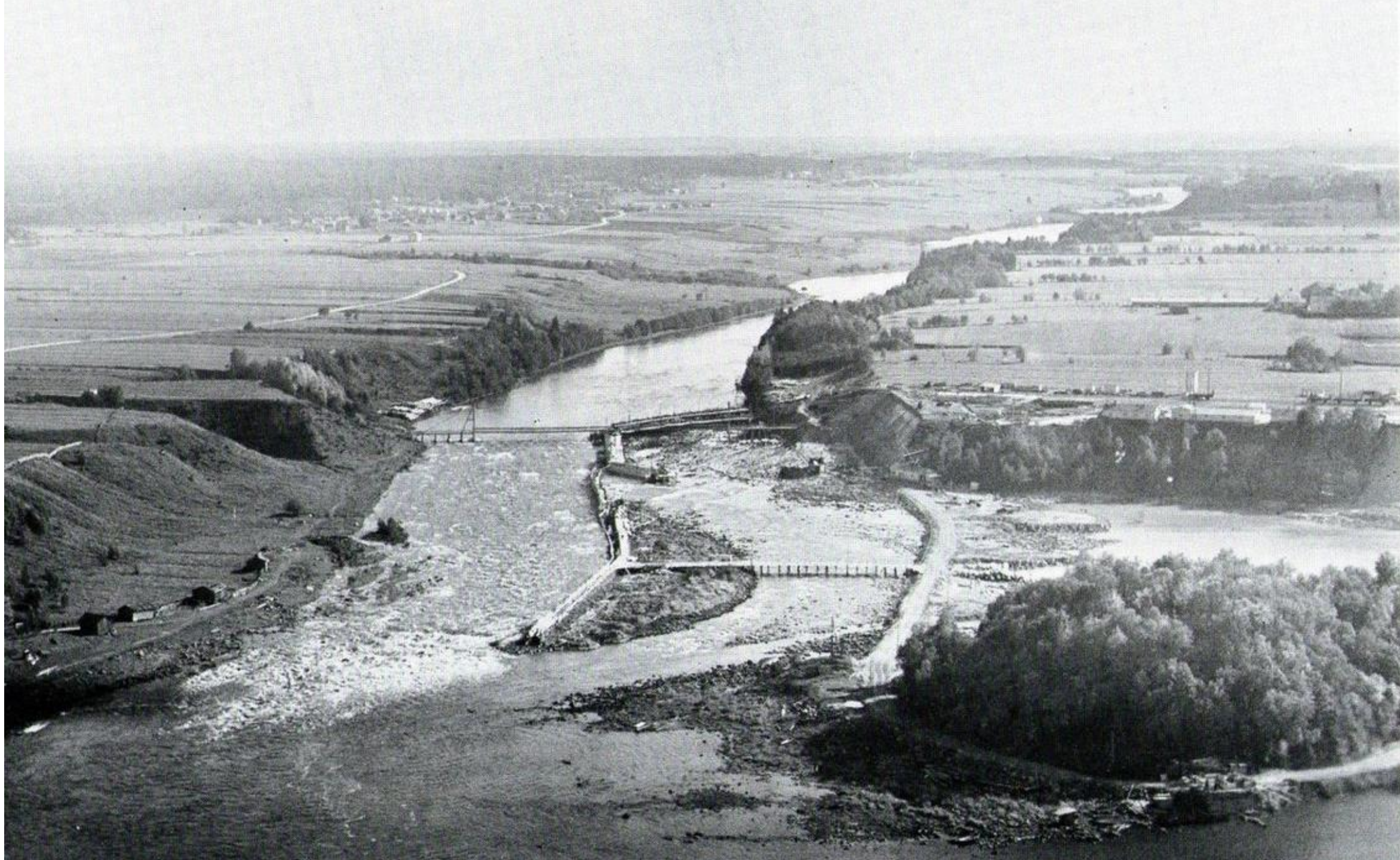


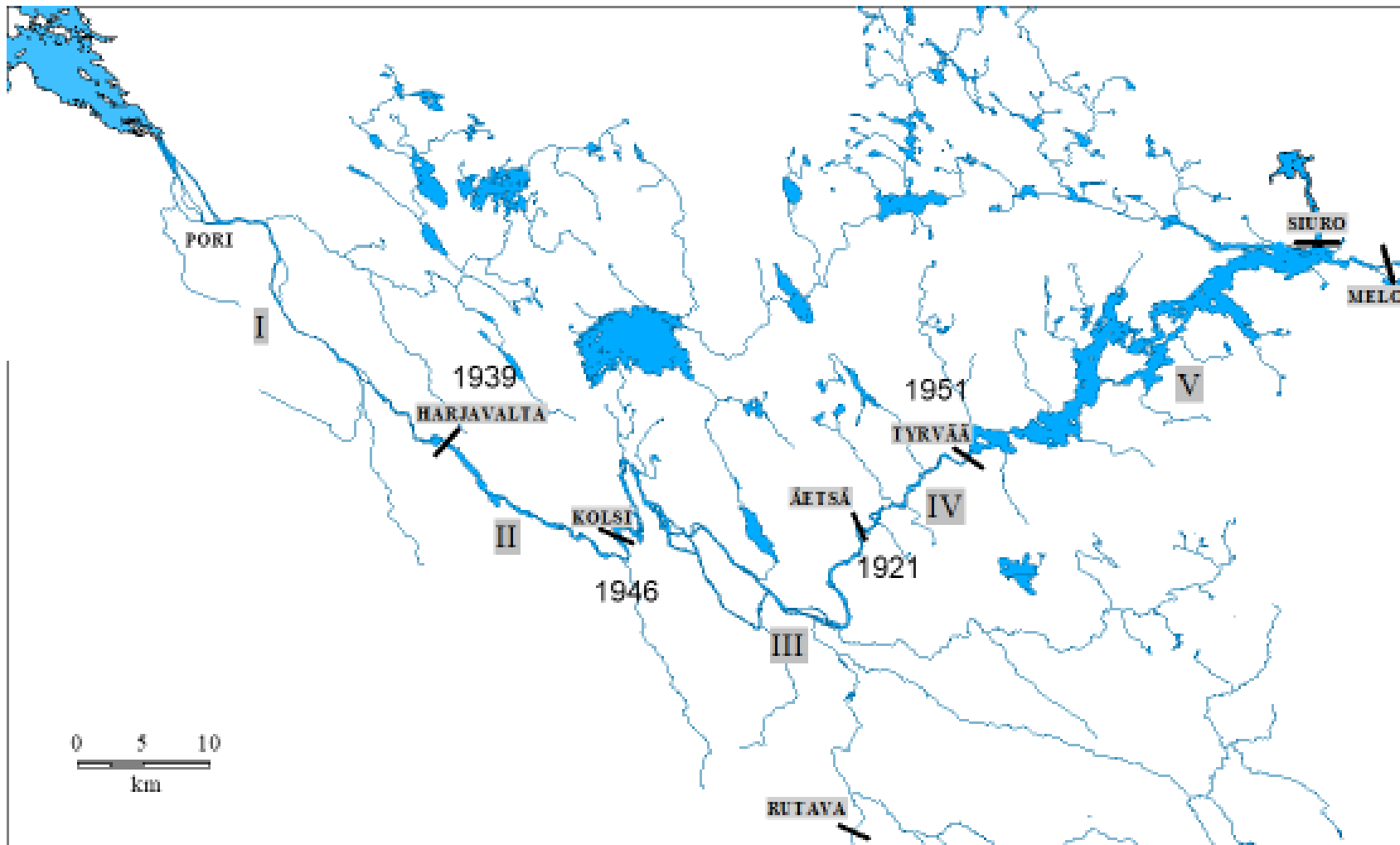
# Pitäisikö Kokemäenjokeen rakentaa kalatiet – elinkiertomallilla lisätietoa päätöksenteon tueksi

Kalastusbiologi Leena Rannikko

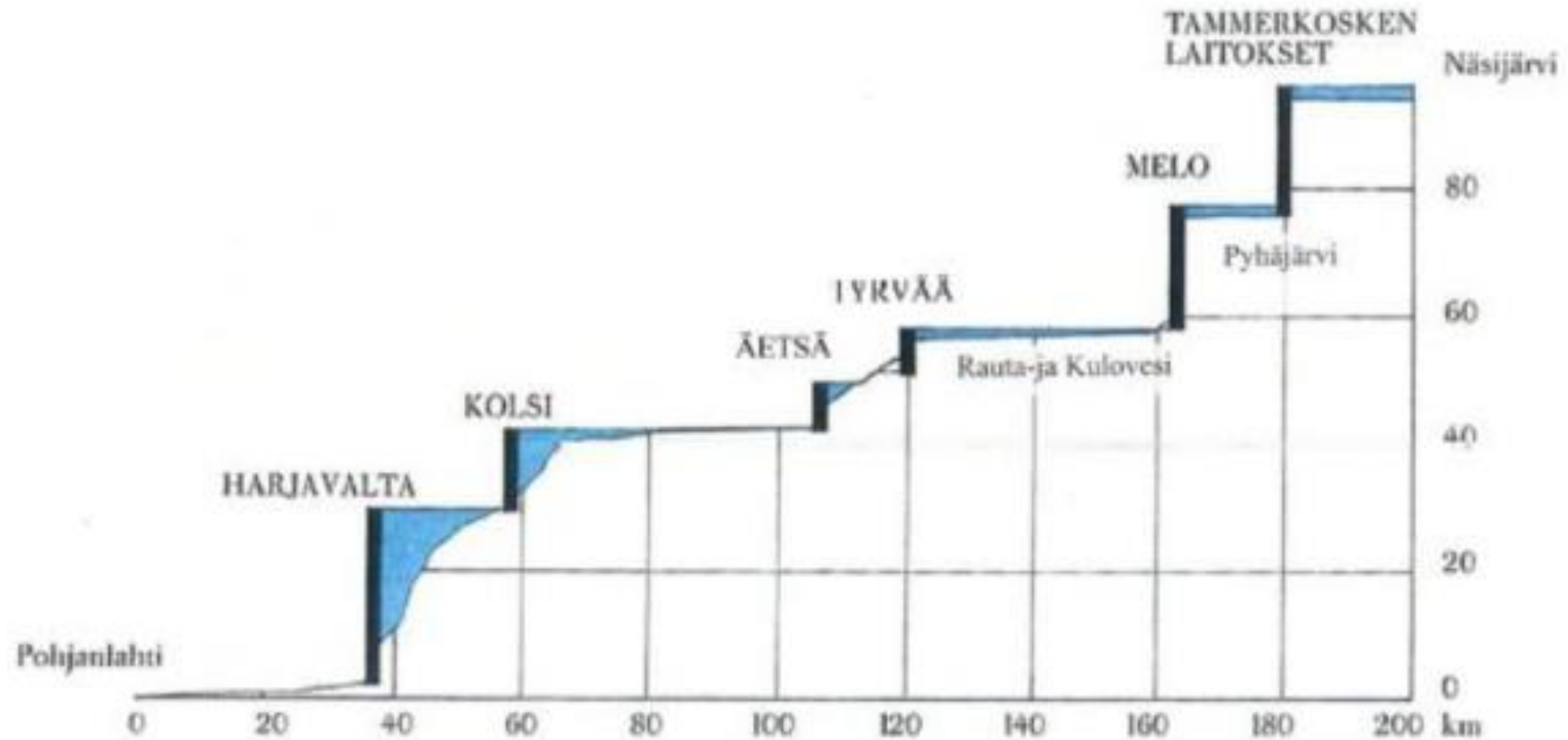
Varsinais-Suomen ELY-keskus, kalatalouspalvelut-yksikkö







vesistöalueen pinta-ala 27 046 km<sup>2</sup>, jokiosuus 112 km  
 putouskorkeutta 57,5 m, keskivirtaama 240 m<sup>3</sup>/s



Kokemäenjoen alaosa Näsijärvi – Pohjanlahti.

## *Kokemäenjoen kalatalous ja vesivoima*

- Voimalaitoksilla rakentamispäätöksissä kalataloudellisia velvoitteita – osoittautuivat toimimattomiksi
- Kokemäenjoen saastuminen – kalakantoja ei vuosikymmeniin hoidettu juuri lainkaan
- Vesien tilan paraneminen 1980-90 –luvulla – kalavesien hoito taas mahdollista
- Oliko syytä vaatia uusien ja parempien kalateiden rakentamista?
  
- Ikäviä tosiasioita:
  - Kokemäenjoen omat lohi- ja taimenkannat tuhoutuneet
  - Harjavallasta ylöspäin +/- kaikki lisääntymisalueet patoaltaiden alla
    - > luonnollinen merivaeltainen lisääntymiskierto ei mahdollinen kuin joen alimmalla osalla
  - Lyhytaikaissäännöstely erittäin haitallista vaelluskaloille
  
- Vesilain muutos: epätarkoituksenmukaisten velvoitteiden muuttaminen tuli mahdolliseksi
- Kalatievelvoitteet muutettiin kalatalousmaksuiksi KHO:2004:98

## *Kokemäenjoen voimalaitosten kalatalousmaksuilla on toteutettu kalakantojen velvoitehoitoa vuodesta 2005 alkaen*

- Maksut tällä hetkellä yhteensä n. 250 000 € vuodessa
- Rahojen käytön perustana 5-vuotiset hoitosuunnitelmat
- Vuosina 2005-2021 kalatalousmaksuja käytetty Kokemäenjoen kalakantojen hoitoon 3,3 milj. €
- Maksujen käytön seurantaryhmä kokoontuu vuosittain
- Käyttökohteet:
  - **Kalaistutukset:**
    - merilohi, meritaimen, vaellussiika, järvitaimen, järvilohi, kuha, kirjolohi, ankerias
  - **Virtavesikunnostukset:**
    - mm. Harjunpäänjoen alaosan kunnostus, Sammunjoen kunnostus, Kulo- ja Rautaveteen laskevien pienten uomien kunnostus
  - **Tutkimukset, selvitykset, suunnitelmat:**
    - Siika-, toutain-, harjus-, ankerias ja nahkiaistutkimukset
    - Sähkökalastukset
    - Kalojen merkintätutkimukset
  - **Harjavallan siianpoikashautomo**
- Tiedotus: [www.kokemaenjoki.fi](http://www.kokemaenjoki.fi)

## *Vaatimukset velvoitteiden muuttamiseksi/kalateiden rakentamiseksi*

- Vesilain 3 luvun 22§ mukaiset vaatimukset : ” Lupaviranomainen voi hakemuksesta muuttaa kalatalousvelvoitetta ja kalatalousmaksua koskevia määräyksiä, jos olosuhteet ovat olennaisesti muuttuneet. Kalataloudellisesti epätarkoituksenmukaiseksi osoittautunutta velvoitetta voidaan lisäksi tarkistaa, jos velvoitteen kalataloudellista tulosta voidaan parantaa sen toteuttamiskustannuksia merkittävästi lisäämättä.”
  - Vaatimus Palokin voimalaitoksen kalatalousvelvoitteen muuttamiseksi
    - Vaellusyhteyden avaaminen, riittävä ympäristövirtaama
  - Vaatimus vaellusyhteyksien palauttamiseksi Ähtävänjokeen
- Kokemäenjoen vesistön kunnostusyhdistys ry:n vaatimus kalateiden rakentamisen käynnistämiseksi

Kalateiden rakentamiseen löytyy useita syitä/perusteita lainsäädännöstä. Lisäksi perusteita löytyy myös lisääntyvästä tutkimustiedosta, yleisestä mielipiteestä ja ympäristöstä, joka on muuttunut.



## *Kalateiden toteuttaminen Kokemäenjokeen*

- Kalataloudellisten velvoitteiden muuttamisen kautta:
  - kalatalousmaksujen muuttaminen takaisin kalatievelvoitteiksi (kalatiet+tarvittava vesimäärä)
  - Kalatalousviranomaisen vie aluehallintoviraston käsittelyyn
  - Tarvitaan erittäin hyvät perusteet että viranomaisen aloittaa ko. prosessin
  - Edellyttää hyvin vahvaa juridista asiantuntemusta
  - Prosessi hyvin pitkä
- Toteutus vapaaehtoisuuteen perustuen

## *Esimerkkinä Tornionjoki*

- Lohen lisääntymiselle erittäin hyvät olosuhteet
- Erittäin paljon kutu- ja poikastuotantoaluetta
- Ei voimalaitoksia pääuomassa
- Ei säännöstelyä
  
- Luonnonkierto:
  - Alle 1 % mädistä selviytyy vaelluspoikasiksi
    - määrä n. 1- 1,5 milj. kpl/v
  - Merivaelluksen aikainen kuolevuus 90 %
    - nousulohien määrä vaihtelee 40 000 – 100 000 kpl/v

## *Lohen ja taimenen elinkiertomallinnus Kokemäenjoessa*

- Pyritään saamaan vastaus kysymykseen: onko mahdollista, että lohen (ja taimenen) luonnonmukainen lisääntymiskierto käynnistyy, jos kalatiet rakennetaan Kokemäenjokeen
- Teoreettinen malli, jolla tutkitaan **nousukalojen ja vaelluspoikasten määrää** eri kalatievaihtoehdoissa
  - Nykytila
  - Rakennetaan Harjavaltaan kalatie
  - Rakennetaan Harjavaltaan ja Kolsiin kalatiet
  - Rakennetaan Harjavaltaan, Kolsiin ja Äetsään kalatiet
  - Rakennetaan Harjavaltaan, Kolsiin, Äetsään ja Hartolankosken laitokselle kalatiet
- Lähtötietoina tarvitaan
  - Kutu- ja poikastuotantoalueiden määrä kullakin osa-alueella (Eurofins Ahma Oy)
  - Jokeen nousevien emokalojen määrä (Luke)
  - Lisätietona kalastuksen ja säännöstelyn määrä
  - Perustietoina eri tutkimuksista johdettuja vakioita

## *Oulujoen mallinnuksessa käytettyjä oletuksia:*

- Mädistä vaelluspoikaseksi
  - Beverton-Holt –tyyppinen malli, Tornion-, Kalix- ja Byskenjoki verrokkeina
  - suurimmat km. vaelluspoikasten määrät / ha poikasaluetta -> md. **284 smolttia/ha -> alle 1 % mätimunista**
- Lohien smolttiutumisikä 3 v
- Lohen merivuosi määrä 1-4 v
- Lohien oletettiin kutevan vain kerran
- Merivaiheen kokonaiskuolevuus 81 - 99,8 %
- Naaraiden tuottamien mätimunien määrä ja kutulohien sukupuolijakauma Itämeren lohikantamallista (ICES 2021)
- Nousulohien tappio / kalatie 10-20 %
- Smolttien alasvaelluksen kuolleisuus 10-20 % / pato

## **Mallinnuksen skenaariot**

- Potentiaalinen emokalojen määrä ja poikastuotantopotentiaali
- Kalastettavan kannan koko
- Tuki-istutusten merkitys
- Kalateiden määrän merkitys
- Luonnonmukaisten kalateiden merkitys
- Kalastuksen merkitys
- Vallitsevan säännöstelyn merkitys

## **Mallinnuksen tulokset**

- Laskennallinen arvio siitä mitä tapahtuu, mikäli kalatiet rakennetaan
- Mallinnuksen tulosten vertailu nykytilaan eli nykyiseen kalatalousmaksujen käyttöön ja sillä saavutettavaan hyötyyn
- Katsotaan asia kerralla alusta loppuun huolellisesti, parhaita asiantuntijoita hyödyntäen

## *Hankkeen rahoitus*

- Hankkeen alustava kokonaiskustannus 100 000 € luokkaa (sis. hankkeen koordinoitukulut)
- Rahoitusväylät
  - Kalatalousmaksuvarat
  - MMM
  - Nousu
  - Voimayhtiöt
  - Kunnat
  - Kalatalousalueet



*Kiitos!*