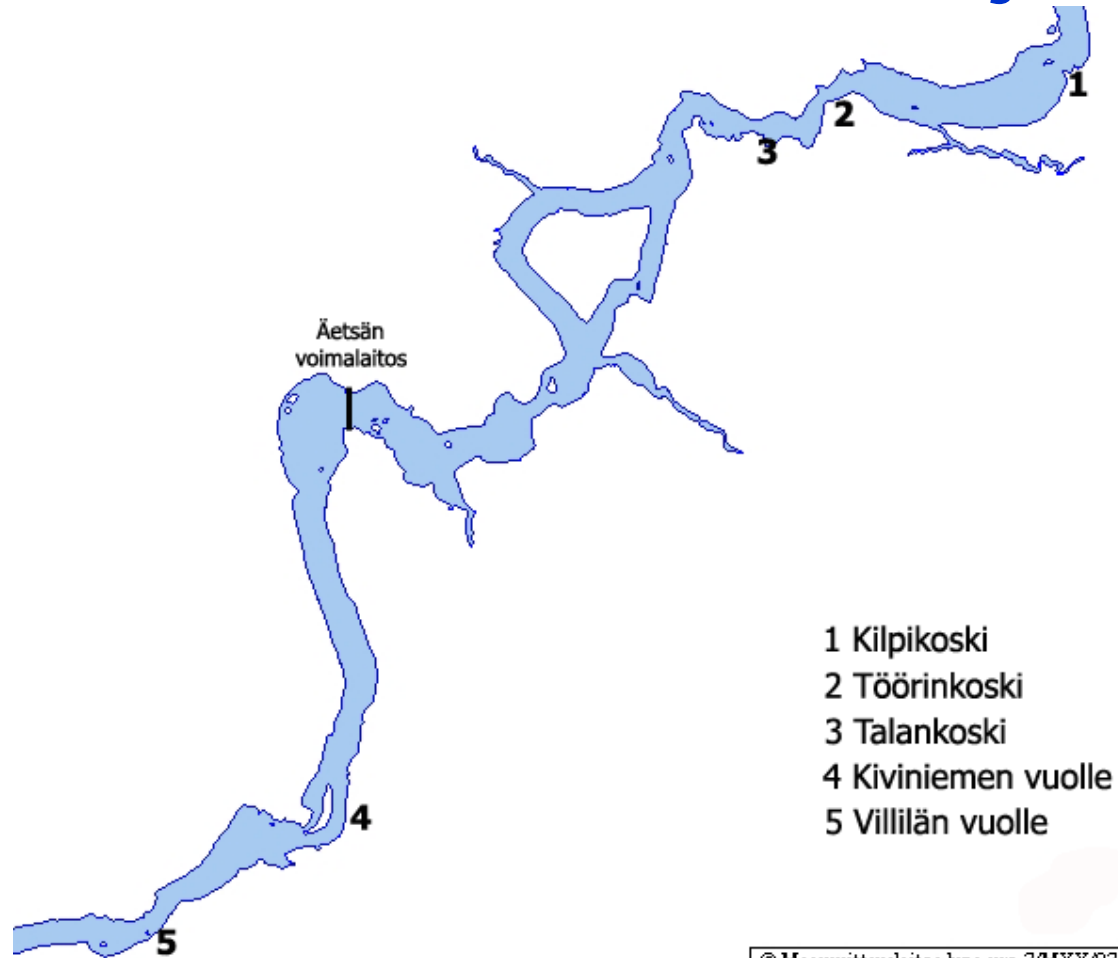


Harjuskannan tila ja luonnonvaraisen lisääntymisen mahdollisuudet Kokemäenjoessa



Tutkimusalue Kokemäenjoessa



TEHDYT TUTKIMUKSET

Nykytilan selvittäminen:

- kalastustiedustelu
- perhokalastajien haastattelu
- koekalastukset (vastakuoriutuneiden pyynti, sähkökalastus, verkkokoekalastus)
- sukellushavainnointi

Kunnostusmahdollisuuksien arviointi mallinusten avulla (uomakartoitukset, virtaamamittaukset, mallinnukset).

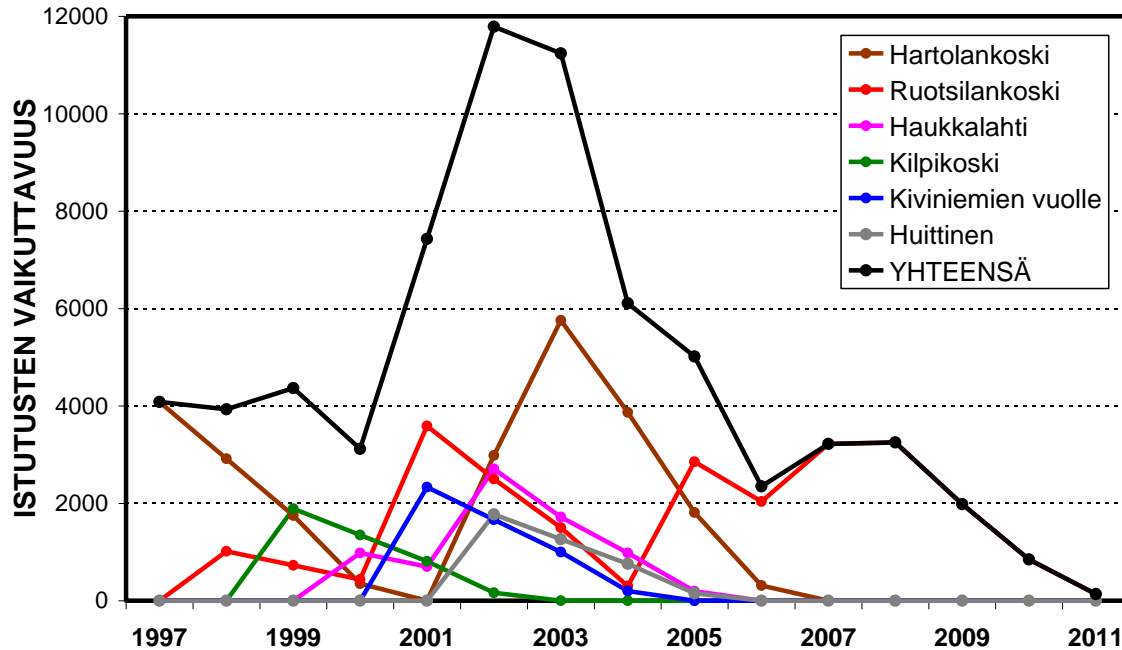
HARJUSKANNAN NYKYTILA

- Kalastustiedusteluun vastanneet saivat vuonna 2006 saaliiksi 5 harjusta.
- Perhokalastajat saivat vuonna 2006 saaliiksi 7 harjusta (Äetsän voimala 2, Ruotsilankoski 5).
- Koekalastuksissa tai sukellushavainnoinnin yhteydessä ei havaintoja harjuksista.
- **JOHTOPÄÄTÖS:** Harjuskanta tutkitulla alueella tällä hetkellä erittäin heikko ja täysin tutkimusalueen ulkopuolisille alueille tehtyjen istutusten varassa. Luontainen lisääntyminen ei nykytilassa mahdollista.

HARJUSKANNAN TILAAAN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

- Veden tumma väri
- Voimakas lyhytaikaissäännöstely
- Kutualueiden ja pienille poikasille sopivien kasvualueiden puute.
- Pieniä poikasia ravintonaan käyttävien kalojen suuri määrä (mm. särkikalat ja ahven).
- Tutkimusalueelle ei ole tehty harjusistutuksia vuoden 1998 jälkeen.

ISTUTUSTOIMINNAN MAHDOLLISUUDET

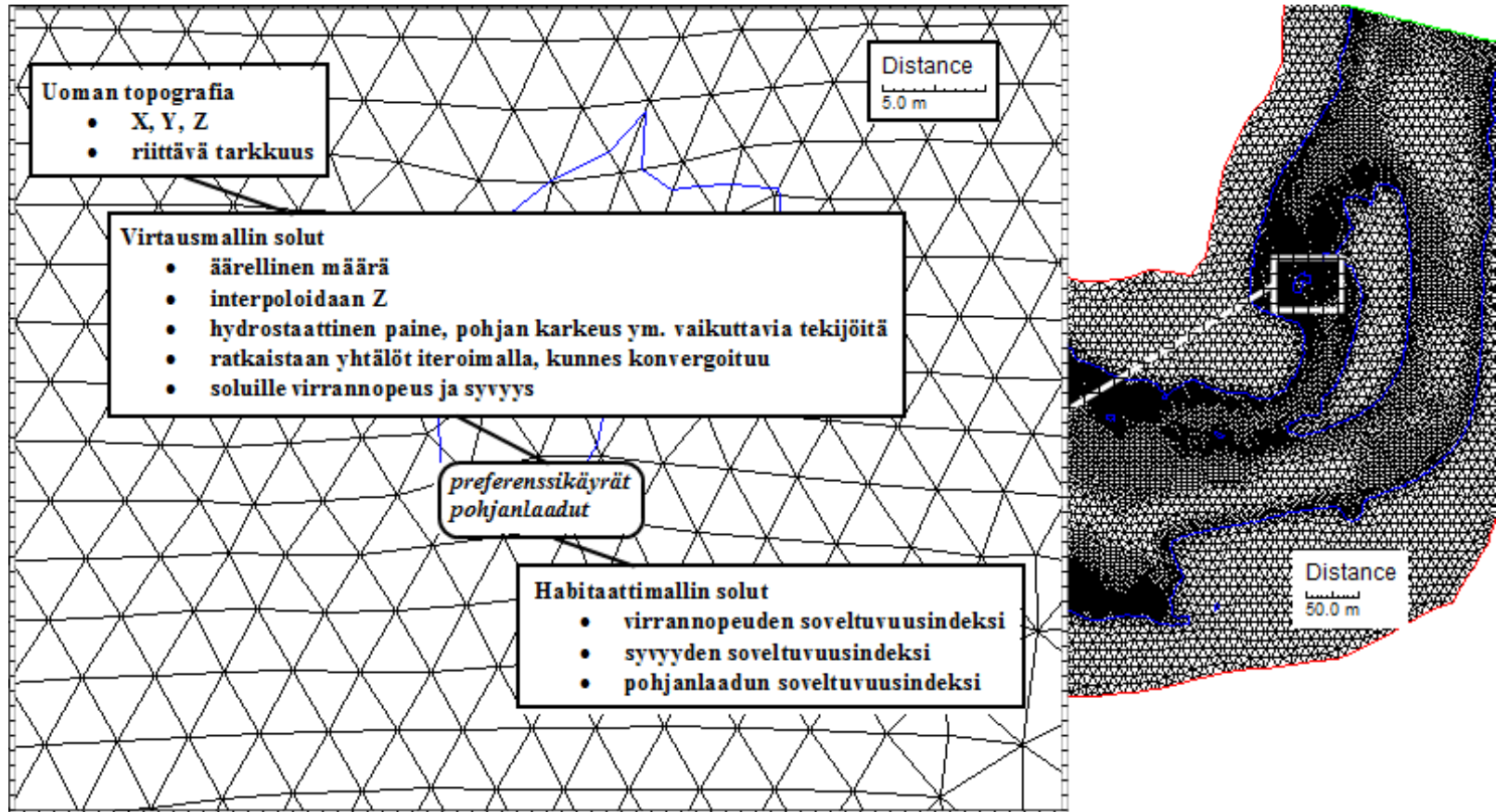


- Kalastettavan harjuskannan ylläpitäminen saattaa olla mahdollista suunnitelmallisen ja pitkäjänteisen istutustoiminnan avulla.

KUNNOSTUSMAHDOLLISUUKSIEN ARVIOINTI MALLINNUSTEN AVULLA

- **Tutkimusalue:** Kilpikosken alue (Kilpikoski-Töörinkoski-Talankoski), Äetsän vuolteet (Kiviniemen ja Villilän vuolle).
- **Hankittu pohja-aineisto:**
 - Uoman topografian luotaaminen
 - Virtaamamittaukset
 - Pohjanlaatutiedot sukellushavainnoinnin ja ranta-arvioinnin avulla.
 - Tiedot harjuksen, taimenen ja toutaimen suosimasta elinympäristöstä (lajikohtaiset soveltuvuusikäyrät).
- **Muuttujat:** Syvyys, virrannopeus ja pohjan laatu.

River2D-ohjelmalla luotu laskentaverkko Kiviniemen vuolteelta ja kaaviokuva mallinnusmenetelmästä



KUNNOSTUSVAIHTOEHDOT

Kilpikoski-Töörinkoski-Talankoski

- **Nykytila.** Kudulle ja vastakuoriutuneille poikasille sopivaa aluetta hyvin vähän. Aikuisille sopivat alueet pääosin kovimpien virta-alueiden reunoilla. Kilpikoskelta alaspäin koko alue liian syvää. Syvyys ja pohjan laatu rajoittavia tekijöitä, virran nopeus ei.
- **Kunnostusvaihtoehto 1.** Muokataan vain Kilpikosken pohjaa. Lisätään huomattava määrä harjuksen suosimaa pohjan raekokoa (karkeata soraa – kivikkoa) kaikkiin virtapaikkoihin.
- **Kunnostusvaihtoehto 2.** Kilpikosken lisäksi muokataan myös molempien alempien koskien pohjaa. Pohjan raekoon muutokset ovat hyvin maltillisia ja pienialaisia.

KUNNOSTUSTEN VAIKUTUKSET

Kilpikoski-Töörinkoski-Talankoski

- Kunnostusvaihtoehdossa 1 kutuun soveltuvan alueen pinta-ala kasvoi kaikilla virtaamilla. Samoin loppukesän ja syksyn osalta. Vaikutus positiivinen kaikissa harjuksen elinvaiheissa.
- Uoman muutoksilla harjukselle sopivaa aluetta lisää vain hyvin vähän. Rajoittava tekijä ei ole virrannopeus, johon uoman muutoksilla pyritään vaikuttamaan.
- **HUOM!** Harjusta suosien tehdyt kunnostukset olivat toutaimen kannalta useissa elinvaiheissa pelkästään negatiivisia.

KUNNOSTUS

Kiviniemen vuolle-Villilän vuolle

- **KUNNOSTUS:** Omaan tehdyillä muutoksilla pyrittiin lisäämään **Kiviniemen vuolteen sivu-uoman** virtaamaa varsinkin pienillä virtaamilla sekä monipuolistamaan virta-alueita muodostamalla sinne karikoita. Myös kutuun sopivaa soraa lisättiin karikoiden ympäristöön.
- **VAIKUTUKSET:** Harjuksen kutuun soveltuvan alueen määrä lisääntyy kaikilla virtaamilla (sorapohjien lisääntyminen, parantuneet virrannopeudet). Pienillä virtaamilla soveltuvaa elinympäristöä saadaan kunnostuksilla lisää vastakuoriutunutta harjusta lukuun ottamatta.
- Kunnostuksen vaikutus toutaimelle positiivinen pienillä virtaamilla. Isoilla virtaamilla vaikutukset negatiivisia tai merkityksettömiä.

KUNNOSTUKSEN JOHTOPÄÄTÖKSET

- **Kilpikoski-Töörinkoski-Talankoski.**

- Kunnostaminen keskitetään Kilpikoskeen.
- Uoman tasaaminen niin, että vesi levittäytyy mahdollisimman laajalle alueelle myös pienillä virtaamilla.
- Tärkeintä lisätä alueelle karkeaa soraa ja pieniä kiviä.

- **Äetsän vuolteet.**

- Kunnostustoimet keskitetään Kiviniemen vuolteen sivu-uomaan.
- Ensisijaiset toimenpiteet uoman syventäminen (virtausnopeuden lisäys) sekä karikkojen ja soraikkojen rakentaminen. Kutualueet paikkoihin, jotka eivät jää kuiville pienilläkään virtaamilla. Poikas-alueita löydyttävä eri virtausnopeuksilla/vedenkorkeuksilla.
- Myös Villilän vuolteelle mahdollista rakentaa kutualueita soran ja kivien avulla.