

Heinolan kalatalousalueen sähkökoekalastukset ja kutupesälaskennat v. 2021

Tomi Ranta & Marko Puranen



Hämeen kalatalouskeskuksen raportti nro 9/2021

Sisällys

1. Johdanto	2
2. Menetelmät	3
2.1 Sähkökoekalastukset	3
2.2 Kutupesälaskennat	3
3. Tulokset kohteittain.....	3
3.1. Imkoski.....	3
3.1.1. Kohteen kuvaus	3
3.1.2 Tulokset	5
3.2. Seppälänjoki	7
3.2.1. Kohteen kuvaus	7
3.2.2. Tulokset	8
3.3. Martinoja	11
3.3.1. Kohteen kuvaus	11
3.3.2. Tulokset	12
3.5. Kuorekoski (Paasonkoski)	13
3.5.1. Kohteen kuvaus	13
3.5.2. Tulokset	14
3.6 Kuokkakoski ja Kommerinoja.....	17
3.6.1 Kohteen kuvaus.....	17
3.6.2. Tulokset.....	18
3.7. Tampinoja	21
3.7.1. Kohteen kuvaus	21
3.7.2. Tulokset	21
4. Tulosten tarkastelu	23
5. Viitteet	24

1. Johdanto

Heinolan kalatalousalue ja entinen Heinolan kalastusalue on toteuttanut lukuisia virtavesien kalataloudellisia kunnostuksia sekä seurannut suunnitelmallisesti kunnostusten vaikutuksia taimenkantoihin, luontaista lisääntymistä sekä taimenten kotiutusistutusten tuloksellisuutta. Osa kohteista on ollut jo yli 10 vuotta

vuosittaisessa seurannassa. Pitkäaikaisseurannat ovat tärkeitä, koska esimerkiksi kunnostusten vaikutukset tulevat kunnolla esiin vasta pitkän ajan kuluttua. Lisäksi, jos taimenkanta on jouduttu kunnostusten jälkeen kotiuttamaan istutuksin, vaikutusten arviointi kestää todella pitkään. Heinolan kalatalousalue on jatkanut seurantoja vuosittain aloitettua toimintansa. Seurannan tuloksia hyödynnetään v. 2021 loppuun mennessä valmistuvissa käyttö- ja hoitosuunnitelmissa. Suunnitelman yhteydessä vahvistetaan myös kalatalousalueen suunnitelma virtavesien seurantojen jatkolle. Hanketta on kalatalousalueen lisäksi rahoittanut Pohjois-Savon ELY-Keskus kalatalouden edistämismäärärahoista

2. Menetelmät

2.1 Sähkökoekalastukset

Heinolan kalasalueella sähkökoekalastukset tehtiin vuonna 2021 seuraavilla kohteilla: Im- ja Kuorekoski, Martinoja, Seppälänjoki, Kuokkakoski, Kommerinoja sekä Tampinoja

Sähkökoekalastuksessa käytetty laitteisto oli saksalainen Hans Grassl merkinen 12 voltin akuilla toimiva kannettava sähkökoekalastuslaite. Koekalastus tehtiin kertapyyntinä kahlaamalla ylävirtaan. Kaikilla kohteilla kalastettiin koko uoman leveys. Sulkuverkkoja ei sähkökoekalastuksessa käytetty. Taimenen tiheydet on esitetty absoluuttisina, eli määrät on laskettu jakamalla saatujen kalojen määrä koealan pinta-alalla. Kalastussyvyys oli pääsääntöisesti kohteilla 5-70 cm. Kalastuksen yhteydessä havaittuja, mutta karkuun päässeitä kaloja ei ole huomioitu tässä raportissa.

Kaikki saaliiksi saadut kalat mitattiin. Sähkökoekalastusten tulokset on tallennettu koekalastusrekisteriin. Sähkökoekalastuksen suorittivat Tomi Ranta ja Marko Puranen Hämeen kalatalouskeskuksesta.

2.2 Kutupesälaskennat

Laskentoja tehtiin Im-, ja Kuorekoskella sekä Seppälänjoella. Imkoski kartoitettiin kokonaan. Muilla kohteilla kartoitukset tehtiin koealoilla. Koskissa kahlattiin vesikiikareilla kutupesiä etsien alavirrasta ylävirtaan. Kartoitus tehtiin rannasta rantaa poikittaislinjoilla läpi käyden. Löydetyt pesät kuvattiin, sijainti tallennettiin GPS-laitteelle, pesän kokonais- ja harjanteen pituus mitattiin sekä pesän sijaintisyvyys. Lisäksi kirjattiin ylös, oliko kutupesä kunnostuksissa tehdyllä- vai luonnonsoraikolla. Kutupesiä avattiin varovasti mätijyvien löytämiseksi. Sen avulla suljettiin pois ns. valepesät. Kutupesälaskennat suorittivat Tomi Ranta ja Marko Puranen Hämeen kalatalouskeskuksesta.

3. Tulokset kohteittain

3.1. Imkoski

3.1.1. Kohteen kuvaus

Imkoski sijaitsee Imjärven ja Ala-Rievelin välissä (Kuva 2). Pudotuskorkeutta järvien välillä on kuusi metriä. Koski on noin n. 300 metriä pitkä. Koski on yläosaltaan varsin loiva (Kuva 1), kun taas muu koskia on kohtalaisen vuolas. Taimenilla on Imkoskesta esteetön vaellusmahdollisuus alapuoliseen Ala-Rääveliiniin ja siitä edelleen reittiä alaspäin sekä yläpuoliseen Imjärveen. Imkoski on kunnostettu kalataloudellisesti v. 2011. Kunnostukset tehtiin koneellisesti sekä osaksi talkoovoimin. Koskeen lisättiin kunnostuksen yhteydessä 25 m³ soraa sekä 90 m³ kiviainesta. Imkoskella on tehty vuodesta 2008 alkaen vuosittain sähkökoekalastuksia taimenkannan tilan seuraamiseksi sekä kunnostusten vaikutusten arvioimiseksi. Koskessa taimen on lisääntynyt luontaisesti seurantajaksolla (Ranta & Puranen 2020). Kutukannan kokoa on seurattu v. 2015 alkaen kutupesälaskentojen avulla. Koskeen on vuosina 2013-2016 sekä vuosina 2020-2021 istutettu taimenen mätiiä, vastakuoriutuneita, tai 1-vuotiaita poikasia kannan vahvistamiseksi (taulukko 1). Istutuksista on päätetty viime vuosina kutupesälaskentojen tulosten perusteella. Imkoskesta kalastettiin kolme koealaa. Tulokset on yhdistetty raportissa.



Kuva 1. Imkosken yläosan koealaa.



Kuva 2. Imkosken koealojen sijainti.

Taulukko 1. Imkosken istutukset v. 2013-2021

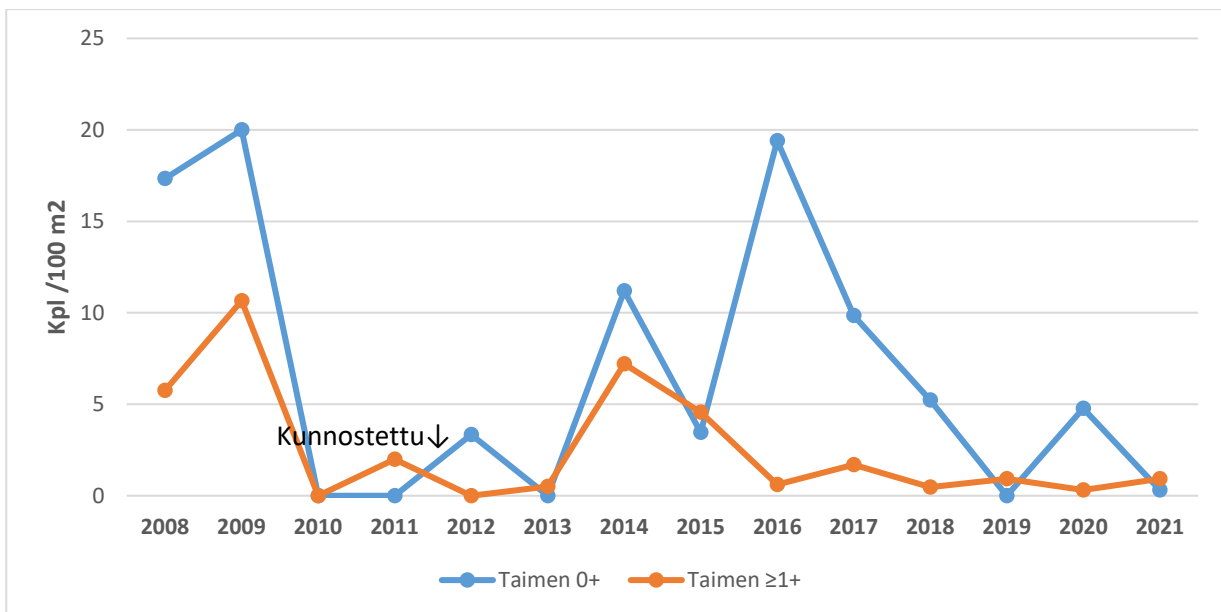
Laji	Vuosi	Ikä	Kpl
Taimen	2013	mäti	1875
Taimen	2014	vk	3300
Taimen	2014	1-v	300
Taimen	2015	vk	1600
Taimen	2015	1-v	150
Taimen	2016	1-v	100
taimen	2017		0
Taimen	2018		0
Taimen	2019		0
Taimen	2020	vk	3800
Taimen	2021	1-v	700

3.1.2 Tulokset

3.1.2.1 Sähkökoekalastukset

Imkoskesta saatiin ainoastaan 8 taimenta (

Taulukko 2). Pinta-alaan suhteutettuna se tarkoittaa 1,23 taimenta/a. Kesänvanhoja poikasia saaliista oli 2 kpl. Koskeen on istutettu keväällä 1-vuotiaita taimenia. Istutukset eivät koekalastuksen perusteella ole onnistuneet. Alla olevassa kuvassa on esitetty taimenten tiheydet v. 2008–2021. Kesänvahojen poikasten tiheydet ovat vaihdelleet eri vuosina huomattavasti (Kuva 3). Kunnostusten jälkeen tiheydet lähtivät nousuun, mutta kääntyivät laskuun v. 2016 jälkeen. Viime vuosina poikasia on koelooilla ollut heikosti. Samanlainen tilanne on ollut vanhempien yksilöiden tiheyksissä (Kuva 3) Alla olevassa taulukossa on tarkemmat tiedot sähkökoekalastuksesta (Taulukko 2). Koekalastuksessa saatiin myös kivisimppuja ja kivenuoliaisia.



Kuva 3. Taimenten tiheydet (kpl/100 m²) Imkoskella. Sininen viiva näyttää kesänvanhojen (0+) ja oranssi viiva vanhempien taimenten tiheyden. Nuoli osoittaa kunnostusajankohdan.

Taulukko 2. Imkosken sähkökalastustulokset vuonna 2021

Koordinaatit	ETRS-TM35FIN –tasokoordinaatit N 6796353 E 457485			
Pvm:	6.10.2021	Pinta-ala:	650 m ²	
Laji	Pituus mm	Ikä	Kpl	Huom
Taimen	60-109	0+	2	Imkoski on kunnostettu kalataloudellisesti v. 2011
Taimen	>110		6	
Taimenia yhteensä			8	Koskeen on istutettu mätää, vastakuoriutuneita ja 1-v taimenen poikasia (taulukko 1)
Kivisimppu			4	
Kivenuoliainen			3	
0+ taimenten tiheys	0,31	kpl/100 m ²		
Taimenten tiheys yht.	1,23	kpl/100 m ²		

3.1.2.2 Kutupesälaskennat

Imkoski kahlattiin kokonaisuudessaan läpi. Koskesta löydettiin kaksi kutupesää. Toinen kosken pesistä oli kohtalaisen suuri, pituudeltaan yli kaksi metriä. Taulukossa 3 on kutupesälaskentojen tulokset v. 2015-2021. Kutupesää on seurantajaksolla koskesta löytynyt todella vähän ja vuonna 2019 pesiä ei ollut ollenkaan.

Taulukko 3. Imkosken kutupesien tiedot v. 2015-2021

Vuosi	Kutupesä yht.	Keskipituus	< 2m	≥ 2 m
2015	1	260		1
2016	1	210		1
2017	2	240	1	1
2018	2	140	2	
2019	0			
2020	2	195	1	1
2021	2	150	1	1

3.2. Seppälänjoki

3.2.1. Kohteen kuvaus

Seppälänjoki sijaitsee Koskion ja Keskisen välissä Heinolan ja Pertunmaan rajalla (Kuva 4). Seppälänjoki on n. 800 m pitkä ja käytännössä yhtenäinen koskialue. Pudotuskorkeutta joella on 13,7 m. Koski on kunnostettu koneellisesti vuonna 2014. Kunnostuksessa koskeen lisättiin taimenen lisääntymisalueita tekemällä soraikoita, kiveämällä poikasalueita sekä lisäämällä talvehtimissyvänteitä (Kuva 5). Seppälänjoessa ei ole ollut luontaisesti lisääntyvää taimenkantaa v. 2011 sähkökoekalastusten perusteella (Ruokolainen & Ranta 2011). Seppälänjokeen on aloitettu kotiuttamaan taimenta vuodesta 2012 alkaen mäti, vastakuoriutuneiden sekä 1-vuotiaiden poikasten avulla (Taulukko 4). Kotiutusistutusten onnistumista on seurattu ensimmäisen kerran v. 2012 sähkökoekalastuksella (Etelä-Savon ELY-keskus Hentinen Teemu, julkaisematon). Vuodesta 2015 alkaen Seppäjoki on kuulunut Heinolan kalastusalueen vuosittaiseen seurantaan (Ranta & Puranen 2020). Vuonna 2018 joella tehtiin ensimmäisen kerran taimenten kutupesälaskentoja ja niitä on jatkettu vuosittain kutukannan koon selvittämiseksi. Vuonna 2020 saatiin ensimmäisiä merkkejä luontaisesta lisääntymisestä kutupesälaskentojen yhteydessä.



Kuva 4. Seppälänjoen koekalastusalojen sijainti merkitty karttaan punaisella.



Kuva 5. Seppälänjoen alemmaa koealaa vasemmalla ja ylempää oikealla

Taulukko 4. Seppälänjoen taimenen poikas- ja mäti-istutukset 2012-2021.

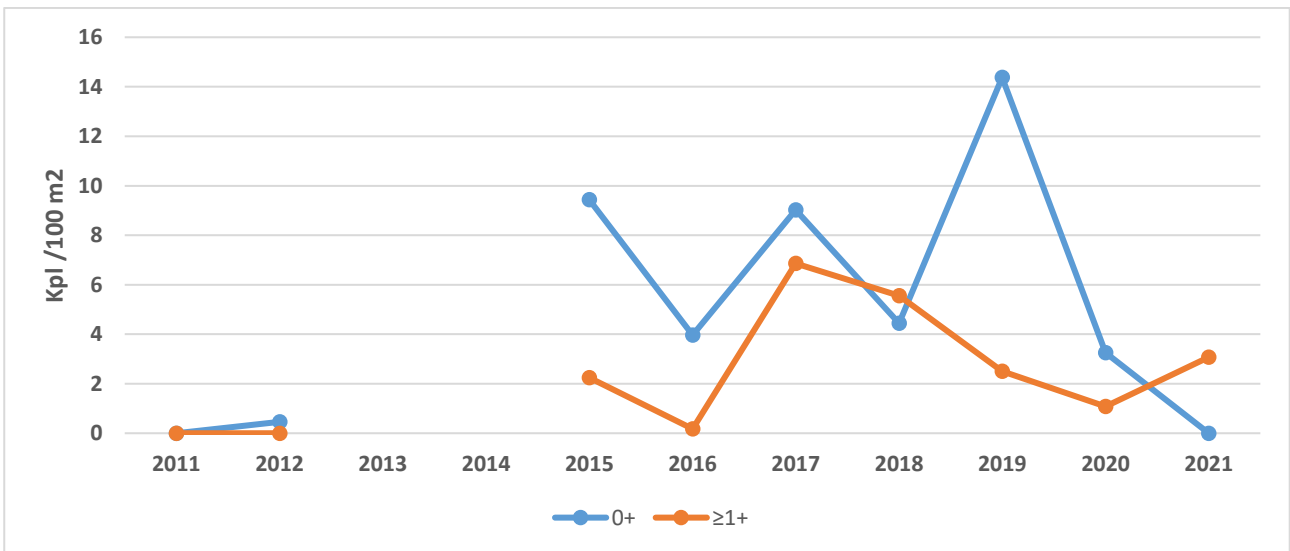
Laji	vuosi	ikä	kpl
Taimen	2012	Mäti	1500
Taimen	2013	Mäti	1976
Taimen	2014	Mäti	1500
Taimen	2015	vk	3210
Taimen	2016	vk	1800
Taimen	2017	vk	2200
Taimen	2018	vk	1700
Taimen	2019	vk	1700
Taimen	2020	vk	3800
Taimen	2021	1-v	1000

3.2.2. Tulokset

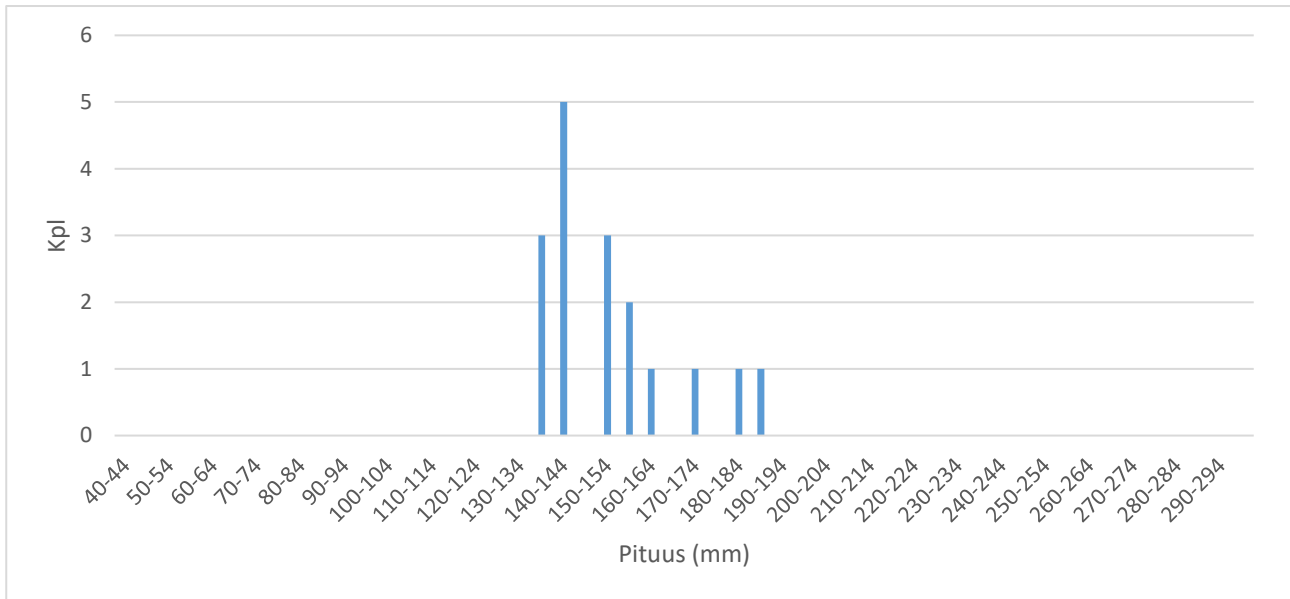
3.2.2.1 Sähkökoekalastus

Seppälänjoen koekalastuksessa koelaloilta saatiin yhteensä 17 taimenta. Taimenten kokonaistiheys oli 3,07 kpl/a (Taulukko 5). Seppälänjoesta saatiin merkkejä luontaisesta lisääntymisestä v. 2020 kutupesälaskennoissa. Sen takia jokeen ei istutettu taimenen vastakuoriutuneita poikasia luontaisen lisääntymisen varmistamiseksi keväällä 2021. Kesänvanhoja taimenen poikasia ei koelaloilta kuitenkaan tavattu. Jokeen keväällä istutettuja rasvaeväleikattuja poikasia ei myöskään saatu koelaloilta kuin 8 kpl. Istutusten tuotto on jäänyt erittäin heikoksi. Alla olevassa kuvassa näkyvät taimenten kesänvanhojen ja sitä vanhempien taimenten tiheydet v. 2011 ja 2021 koekalastuksissa (Kuva 6).

Taimenten pituusjakauma v. 2021 koekalastuksessa näkyy kuvassa 9. Tarkemmat tulokset on esitetty taulukossa 5.



Kuva 6. Seppälänjoen kesänvanhojen ja 1-vuotiaiden tai sitä vanhempien taimenien tiheydet vuosina 2011, 2012 ja 2015-2021. Koski on kunnostettu koneellisesti v.2014.



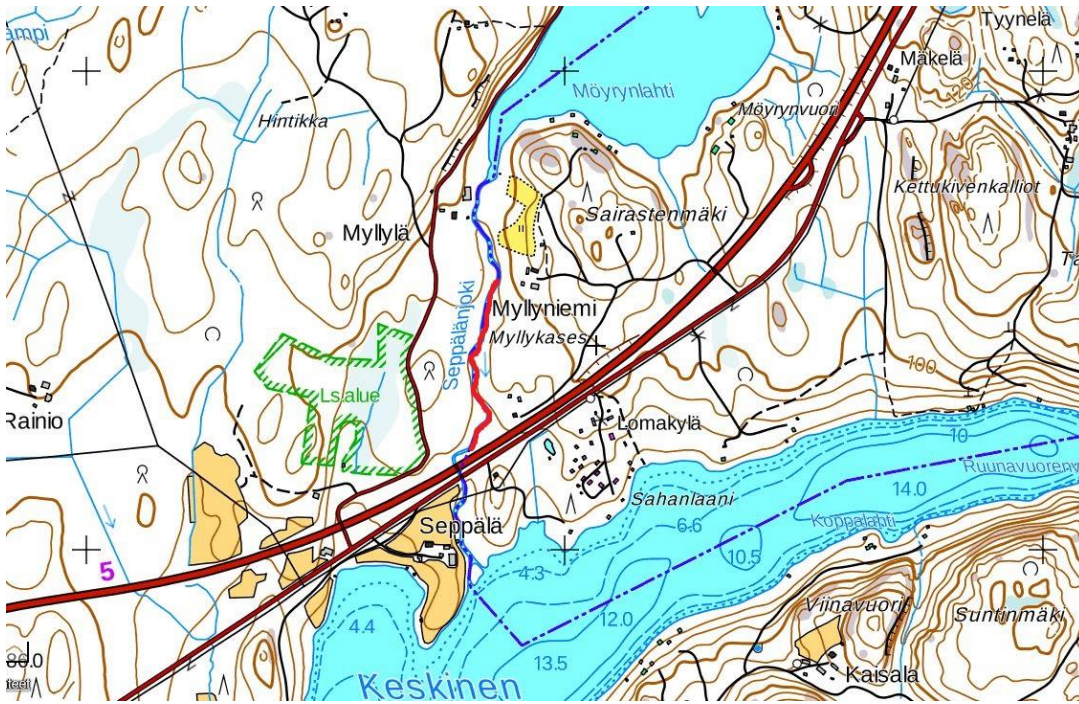
Kuva 7. Seppälänjoen taimenten pituusjakauma v. 2021 koekalastuksessa

Taulukko 5. Seppälänjoen sähkökalastustulokset vuonna 2021

Koordinaatit	ETRS-TM35FIN –tasokoordinaatit N 6804285 E 461838			
Pvm:	27.8.2021	Pinta-ala:	554 m ²	
Laji	Pituus mm	Ikäarvio	Kpl	Huom
Taimen	60-99	0+	0	Seppälänjoki on kunnostettu koneellisesti v. 2014
Taimen	>100		17	
Taimenia yhteensä				Seppälänjokeen on istutettu v. 2012-2020 taimenen mätiä ja vastakuoriutuneita poikasia vuotta 2014 lukuun ottamatta. Vuonna 2021 istutettiin 1-v poikasia
Made			2	
Ahven			16	
Kivisimppu			7	
0+ taimenten tiheys	0	kpl/100 m ²		
Taimenten tiheys yht.	3,07	kpl/100 m ²		

3.2.2.2 Kutupesälaskennat

Seppälänjoessa oli laskentahetkellä todella kova virtaama, mikä teki pesälaskennoista vaikeaa. Kova virtaus oli samentanut veden sekä esti osittain kahlaamisen koskessa. Koskesta ei löytynyt merkkejä luontaisesta lisääntymisestä. Kuvassa 10 näkyy Seppälänjoesta laskettava koeala, joka v. 2021 pystyttiin kartoittamaan vain pieneltä osin. Vuosien 2018 ja 2019 laskennoissa ei kutupesäiä löydetty. Ensimmäisiä merkkejä lisääntymisestä saatiin v. 2020 kutupesälaskennoissa. Kovan virtaaman takia tulokset olivat myös v. 2020 vain suuntaa antavia.



Kuva 8. Seppälänjoen kutupesälaskenta-alue merkitty karttaan punaisella

3.3. Martinoja

3.3.1. Kohteen kuvaus

Martinoja sijaitsee Ylimmäisen ja Keskisen välillä. Purossa on pudotuskorkeutta 7,9 m. Joen koskialueet sijaitsevat Martinlammen alapuolella (Kuva 10). Martinoja on kunnostettu kalataloudellisesti vuonna 2015. Kunnostusten yhteydessä purosta poistettiin myös kaksi nousuestettä. Alaosassa oleva pato kierrettiin kalatiellä ja yläosan pato korvattiin pohjapadolla. Kunnostusten tavoitteena oli kunnostaa koskialueet taimenen lisääntymiseen paremmin soveltuviksi sekä mahdollistaa kalojen vaellukset. Martinojassa ei ole ollut luontaista taimenkantaa ennen kunnostusten ja kotiutusistutusten aloittamista (Ranta & Ruokolainen 2012). Taimenen kotiutusistutuksia on tehty vastakuoriutuneilla poikasilla vuosina 2016-2021 (Taulukko 6). Martinojan taimenkannan kehitystä on seurattu kunnostusten jälkeen vuosittain sähkökoekalastuksella kolmella koealalla (Kuva 9).



Kuva 9. Martinojan alaosan koekalastusalaa oikealla sekä keskimmäistä koealaa oikealla



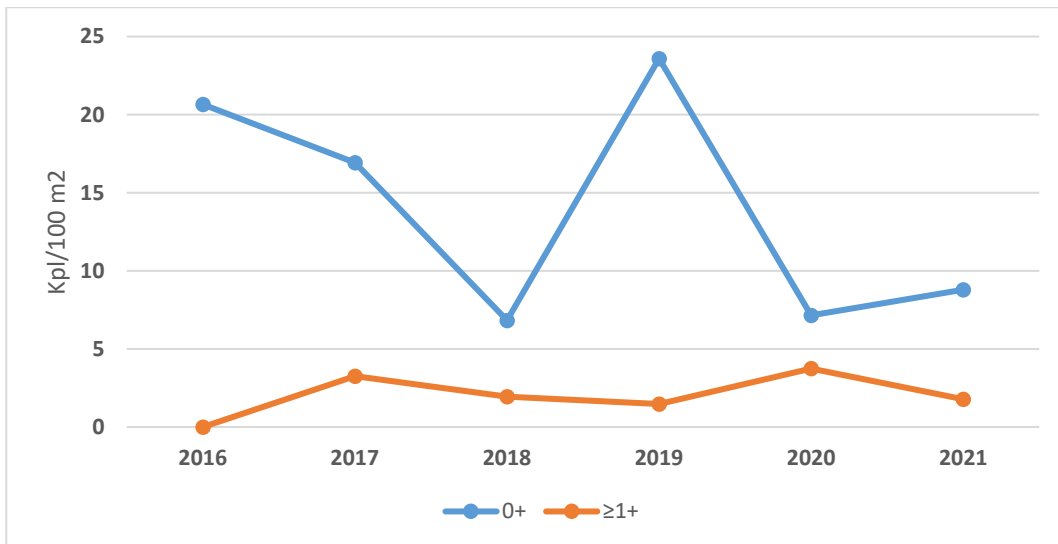
Kuva 10. Martinojan koekalastusalojen sijainnit merkitty karttaan punaisella.

Taulukko 6. Martinojan taimenistukset.

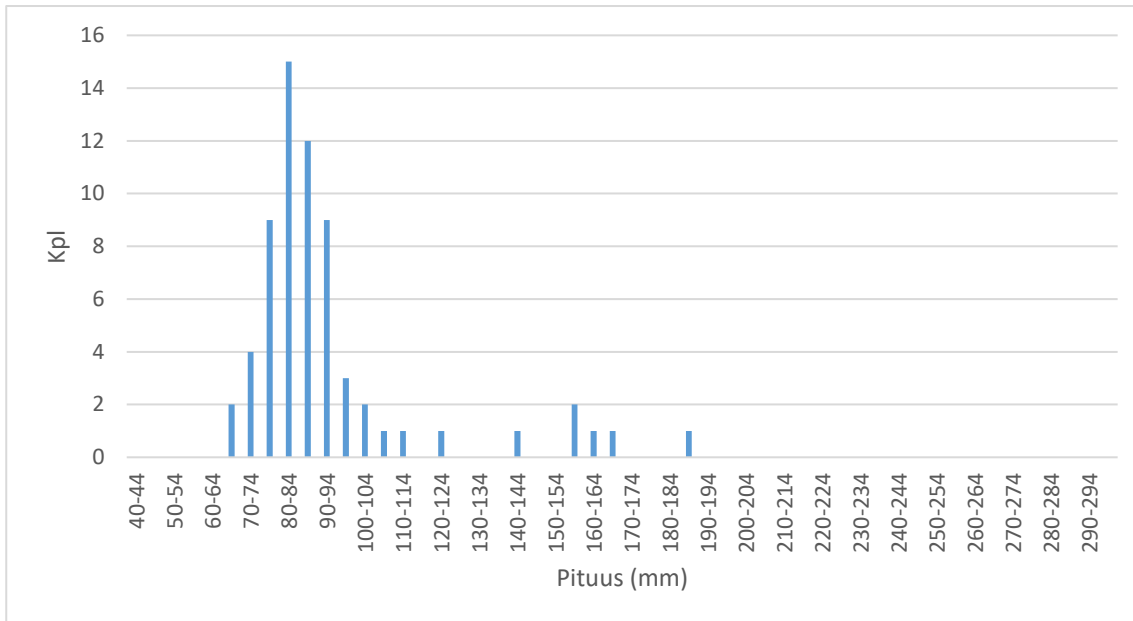
Laji	vuosi	ikä	kpl
Taimen	2016	vk	3000
Taimen	2017	vk	2925
Taimen	2018	vk	3300
Taimen	2019	vk	2850
Taimen	2020	vk	2700
Taimen	2021	vk	2700

3.3.2. Tulokset

Martinojalta saatiin vuoden 2021 koekalastuksissa yhteensä 65 taimenta (Taulukko 7). Taimenista 54 oli kesänvanhoja (0+) poikasia. Taimenten kokonaistiheys oli 10,58 kpl/a ja kesänvanhojen 8,79 kpl/a. Todennäköisesti kaikki saadut taimenet ovat pienpoikasistutuksista peräisin. Martinojalla kesänvanhojen poikasten tiheys pysyi edellisvuoden tasolla, mutta jäi selvästi v. 2016, 2017 ja 2019 tasosta. Vanhempien yksilöiden tiheyksissä ei suuria muutoksia ole ollut seurantajaksolla. Vuosien 2016-2021 taimenten tiheydet (Kuva 11) sekä pituusjakauma (Kuva 12) on esitetty alla olevissa kuvissa.



Kuva 11. Martinojan kesänvanhojen (0+) sekä vanhempien yksilöiden (≥1+) taimenten tiheydet vuosien 2016- 2021 koekalastuksissa.



Kuva 12. Martinojan vuoden 2021 sähkökoekalastusten taimenten pituusjakauma.

Taulukko 7. Martinojan sähkökalastustulokset vuonna 2021.

Koordinaatit	ETRS-TM35FIN –tasokoordinaatit N 6803737 E 443569			
Pvm:	31.08.2021	Pinta-ala:	614,6 m ²	
Laji	Pituus mm	Ikäarvio	Kpl	Huom
Taimen	55-100	0+	54	Martinoja kunnostettu koneellisesti ja osittain talkoovoimin v. 2015
Taimen	>100		11	
Taimenia yhteensä			65	Taimenia (vastakuoriutuneita) istutettu 2016-2021
Ahven			4	
Kivisimppu			3	
0+ taimenten tiheys	8,79	kpl/100 m ²		
Taimenten tiheys yht.	10,58	kpl/100 m ²		

3.5. Kuorekoski (Paasonkoski)

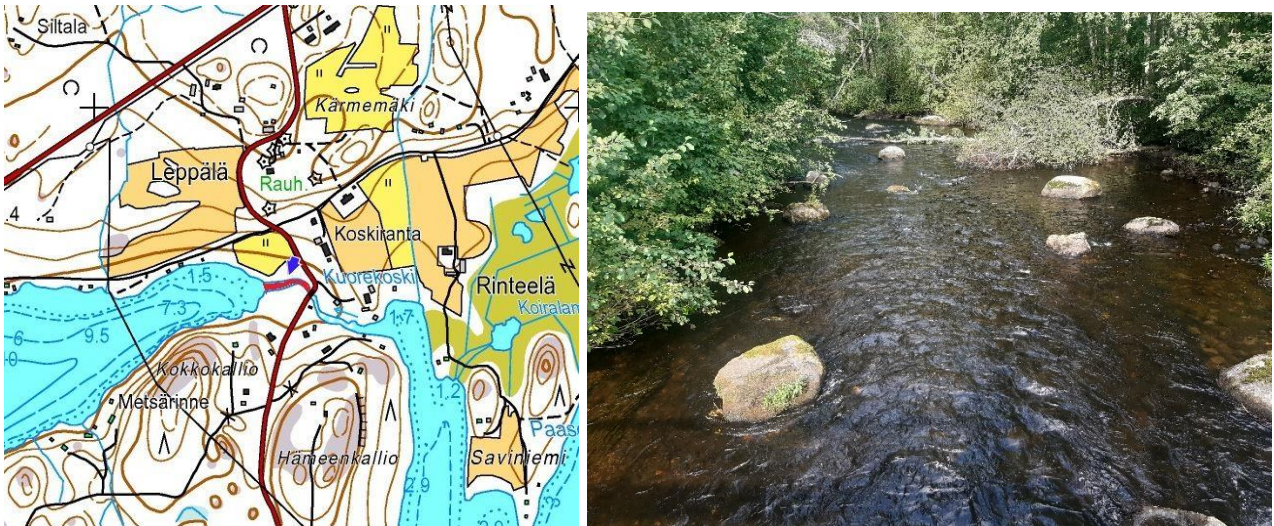
3.5.1. Kohteen kuvaus

Kuorekoski laskee Heinolassa Keskisestä Ala-Rääveliin (Kuva 13). Kosken yläosassa on pato, joka estää kalojen vaellukset. Kuorekoskessa on nykytilassa todennäköisesti hyvin vähän taimenen poikasille soveltuvia alueita, mikä rajoittanee taimenkantaa huomattavasti.

Kuorekosken taimenkannan tilaa on seurattu vuosittain v. 2008 alkaen sähkökoekalastusten avulla (Ranta & Puranen 2020). Koski on ollut Heinolan kalatalousalueen (ent. Heinolan kalastusalue) vuosittainen seurantakohte. Sähkökoekalastuksissa seurataan taimenten luontaista lisääntymistä sekä istutusten tuloksellisuutta. Kutupesälaskentoja koskella on tehty v. 2015 lähtien. Kutupesäinventointien tarkoituksena

on saada tietoa Kuorekosken kutukannan koosta ja antaa sitä kautta suosituksia mm. tulevia istutuksia varten. Taimenen istutukset v. 2013 eteenpäin on koottu alla olevaan taulukkoon (Taulukko 8)

Kuorekoskelle on valmistunut kalataloudellisen kunnostussuunnitelma, jota on päivitetty v. 2019. Koski on tarkoitus kunnostaa taimenille paremmin soveltuviksi sekä poistaa yläosan noususte. Nyt tehdyt seurannat tukevat kalataloudellisia kunnostuksia ja tulosten perusteella voidaan myöhemmin arvioida tulevien kunnostusten vaikutuksia taimenkantaan.



Kuva 13. Kuorekosken (Kuorekoski) koealojen sijainti kartalla (vas.) sekä Kuorekosken alaosaa (oik)

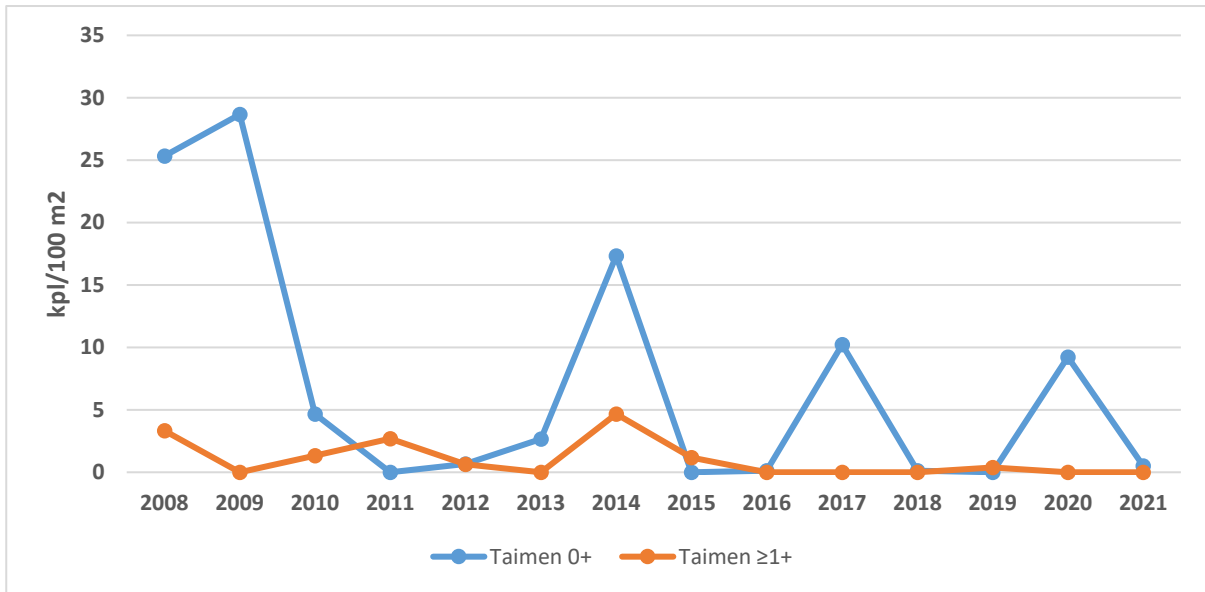
Taulukko 8. Kuorekosken taimenistutukset 2012-2021.

Laji	vuosi	ikä	kpl
Taimen	2013	mäti	1875
Taimen	2014	vk	3300
Taimen	2015	vk	1500
	2016		0
	2017		0
	2018	3-k	340
	2019		0

3.5.2. Tulokset

3.5.2.1 Sähkökoekalastukset

Kuorekosken taimenkantaa on seurattu vuosittain jo pitkään (Kuva 14). Vanhempia taimenia on tavattu varsin satunnaisesti. Kesänvanhojen poikasten määrä on vaihdellut vuosittain huomattavasti. Vuoden 2021 koekalastuksessa kesänvanhoja poikasia oli koealoilla ainoastaan 4 kpl (0,51 kpl/a). Vuodesta 2020 tultiin jälleen selvästi alaspäin. Vanhempia yksilöitä ei koealoilta saatu. Tarkemmat tiedot koekalastuksesta on Taulukko 9.



Kuva 14. Taimenten tiheydet Kuorekoskessa 2008-2021

Taulukko 9. Kuorekosken vuoden 2021 sähkökoekalastuksen tulokset.

Koordinaatit	ETRS-TM35FIN –tasokoordinaatit N 6802636 E 460441			
Pvm:	27.08.2021	Pinta-ala:	792 m ²	
Laji	Pituus mm	Ikäarvio	Kpl	Huom
Taimen	60-99	0+	4	
Taimen	>100		0	
Taimenia yhteensä			4	
Särki			7	
Kivisimppu			5	
Ahven			22	
0+ taimenten tiheys	0,51	kpl/100 m ²		
Taimenten tiheys yht.	0,51	kpl/100 m ²		

3.5.2.2 Kutupesälaskennat

Vuoden 2021 kutupesälaskennoissa koskesta löydettiin ainoastaan 1 kutupesä. Kutupesälaskentojen tulokset v. 2015-2021 on

Taulukko 10.

Taulukko 10. Kuorekosken kutupesien tiedot v. 2015-2021

Vuosi	Kutupesä yht.	Keskipituus	< 2m	≥ 2 m	Luonnonsora	Kunnostussora
2015	5	222	1	4		
2016	2	110	2		2	
2017	1	180	1		1	
2018	0					
2019	3	156	3		3	
2020	6	200	3	3	6	
2021	1	180	1		1	

3.6 Kuokkakoski ja Kommerinoja

3.6.1 Kohteen kuvaus

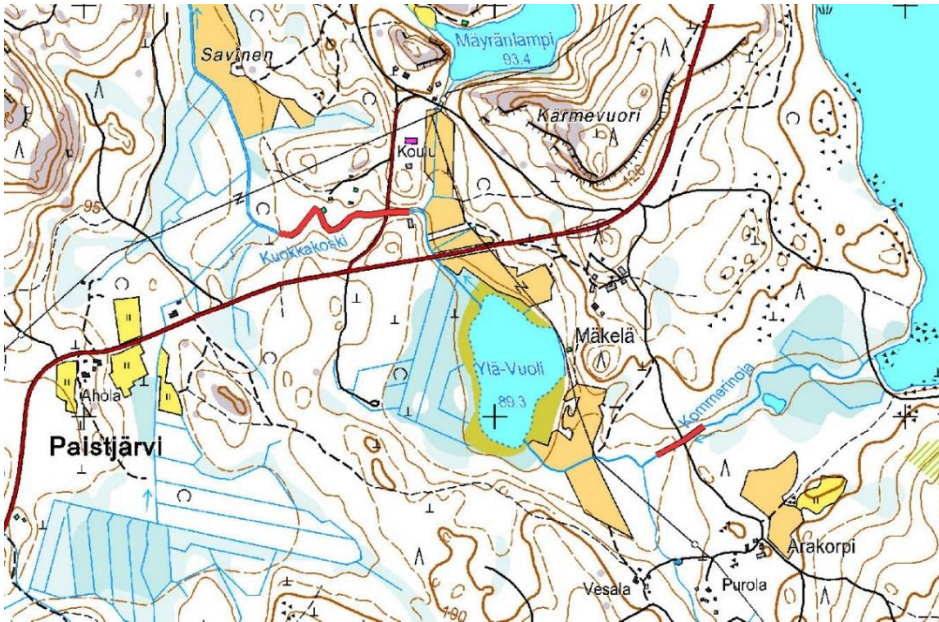
Kommerinkoski sijaitsee Kujjärvestä alkunsa saavassa Kommerinojassa. Kommerinojasta vedet jatkavat Ylä-Vuoliin ja edelleen Ala-Vuolijärveen jokea pitkin, jossa Kuokkakoski sijaitsee (Kuva 17). Molemmille koskille on tehty kalataloudellisia kunnostuksia vuosina 2013 ja 2015. Kuokkakoski kunnostettiin koneellisesti ja pienimuotoisempi Kommerinkoski käsin talkootyönä. Kunnostuksen yhteydessä koskiin lisättiin kutosoraikoita ja kivettiin taimenen poikasille lisää elinalueita (Kuva 15 ja Kuva 16). Myös aikaisemmin tasavyvyisiin koskiin tehtiin syvyysvaihtelua. Kuokkakosken yläosan nousueste poistettiin sillan korjauksen yhteydessä joulukuussa 2015. Samalla kosken yläosa kunnostettiin valmiiksi. Joessa ei ole ollut luontaisesti lisääntyvää taimenkantaa aikaisemoiden sähkökoekalastusten tulosten perusteella (Ranta & Puranen 2019). Molempiin koskiin on aloitettu taimenen kotiuttaminen istutuksin. Vuosien 2014-2021 istutukset on Taulukko 11.



Kuva 15. Kuokkakosken yläosan koealaa vasemmalla ja alaosan oikealla.



Kuva 16. Kommerinkosken koealaa



Kuva 17. Kuokka- ja Kommerinkosken sijainti.

Taulukko 11. Kuokka- ja Kommerinkosken taimenistutukset v. 2014-2021

Kuokkakoski			
Laji	vuosi	ikä	kpl
Taimen	2014	Mäti	1300
Taimen	2015	Mäti	2097
Taimen	2016	vk	1640
Taimen	2017	vk	1100
Taimen	2018	vk	1850
Taimen	2019	vk	1500
Taimen	2020	vk	1500
Taimen	2021	mäti	2,75 dl
Kommerinkoski			
Laji	vuosi	ikä	kpl
Taimen	2014	Mäti	1300
Taimen	2015	Mäti	2097
Taimen	2016	vk	820
Taimen	2017	vk	1100
Taimen	2018	vk	925
Taimen	2019	vk	750
Taimen	2020	vk	750
Taimen	2021	mäti	1,8 dl

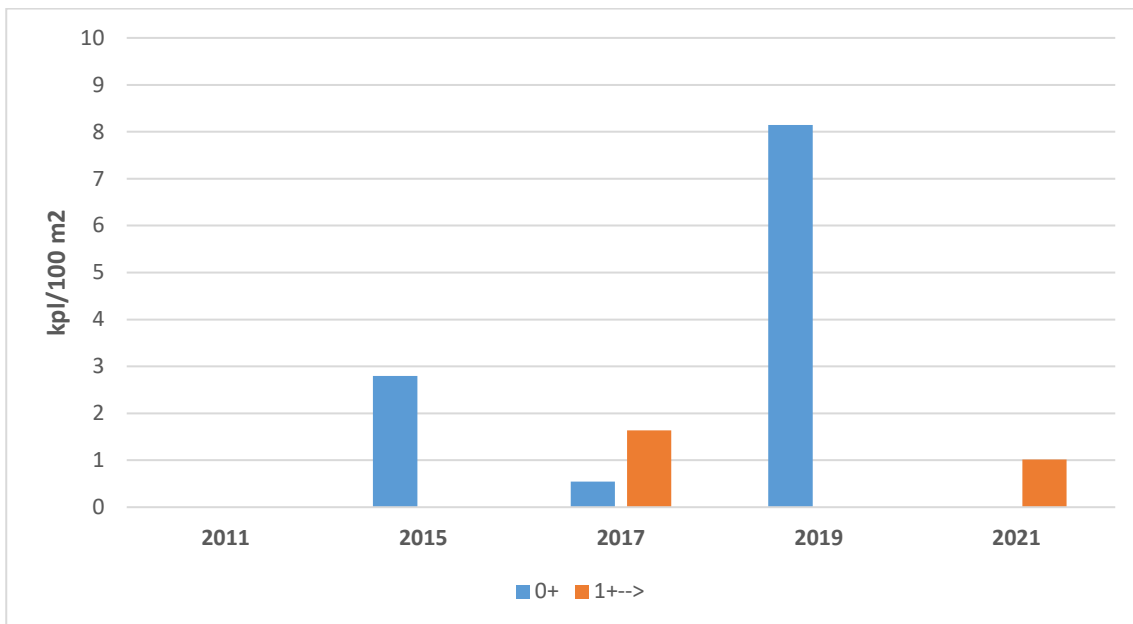
3.6.2. Tulokset

Kuokkakoskesta koekalastettiin kosken alaosa sekä yläosassa padon alapuolinen osuus. Yhteensä taimenia saatiin ainoastaan 4 kpl (

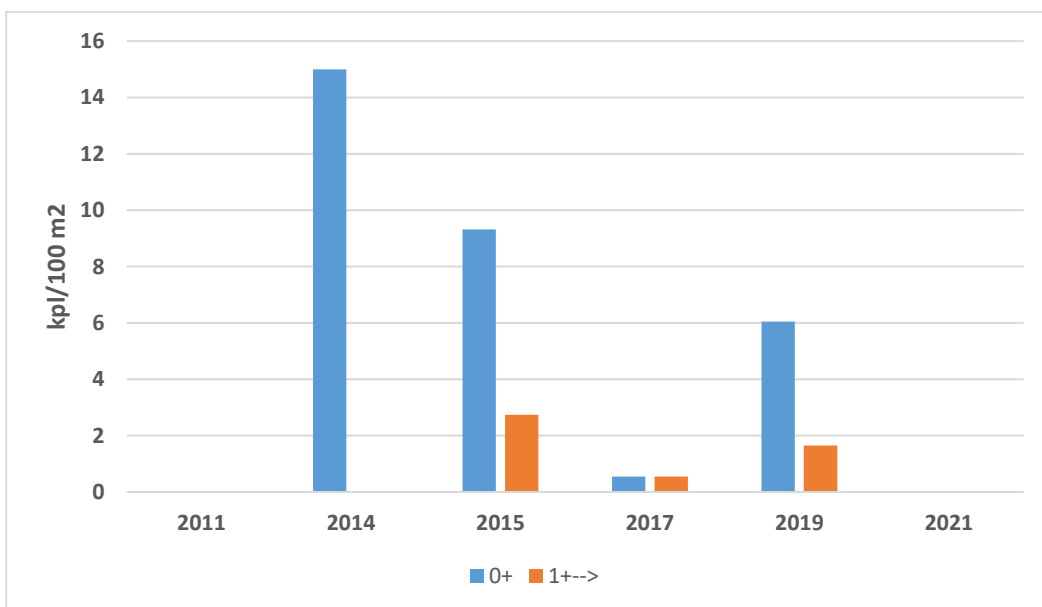
Taulukko 12). Kesänvanhoja taimenen poikasia ei saatu. Taimenten lisäksi saaliiksi saatiin ahvenia ja made. Keväällä koskeen tehdyt taimenen mäti-istutukset ovat epäonnistuneet. Kuva 18 on esitetty aikaisempien vuosien koekalastusten tulokset. Tarkemmat tiedot koekalastuksesta on esitetty

Taulukko 12.

Kommerinkoskesta ei saatu yhtään taimenta koekalastuksessa keväällä tehdyistä mäti-istutuksista huolimatta. Aikaisemmat istutukset ovat antaneet vähintään kohtalaisia tuloksia. Istutukset ovat Kuokkakosken tapaan epäonnistuneet täysin v. 2021. Kuva 19 näkyy taimenten tiheydet v. 2011 jälkeen tehdyissä koekalastuksissa. Taulukko 13 on Kommerinkosken sähkökoekalastuksen tarkemmat tiedot.



Kuva 18. Kuokkakosken taimenten tiheydet vuosien 2011, 2015, 2017, 2019 ja 2021 koekalastuksissa. Koski on kunnostettu v. 2013 ja 2015 koneellisesti



Kuva 19. Kommerinkosken taimenten tiheydet 2011-2021. Koski on kunnostettu v. 2013 ja 2015

Taulukko 12. Kuokkakosken sähkökalastustulokset vuonna 2021

Koordinaatit	ETRS-TM35FIN –tasokoordinaatit N 6793582 E 466665			
Pvm:	31.8.2021	Pinta-ala:	393 m ²	
Laji	Pituus mm	Ikäarvio	Kpl	Huom
Taimen	60-99	0+	0	Kuokkakoski on kunnostettu v. 2013 ja 2015 koneellisesti
Taimen	>100	1+	4	
Taimenia yhteensä			4	
Ahven			3	Koskeen on istutettu taimenen mätiä v. 2014, 2015 ja 2021 sekä vastakuoriutuneita poikasia v. 2016-2020
Made			1	
0+ taimenten tiheys	0	kpl/100 m ²		
Taimenten tiheys yht.	1,02	kpl/100 m ²		

Taulukko 13. Kommerinkosken sähkökalastustulokset vuonna 2021

Koordinaatit	ETRS-TM35FIN –tasokoordinaatit N 6792962 E 467482			
Pvm:	31.8.2021	Pinta-ala:	182 m ²	
Laji	Pituus mm	Ikäarvio	Kpl	Huom
Taimen	60-99	0+	0	Kommerinkoski on kunnostettu v. 2013 talkoovoimin sekä täydennetty v. 2015 käsin kunnostamalla
Taimen	>100	1+	0	
Taimenia yhteensä			0	
Made			1	
Ahven			2	
				Koskeen on istutettu taimenen mätiä v. 2014, 2015 ja 2021 sekä vastakuoriutuneita poikasia v. 2016-2020
0+ taimenten tiheys	0	kpl/100 m ²		
Taimenten tiheys yht.	0	kpl/100 m ²		

3.7. Tampinoja

3.7.1. Kohteen kuvaus

Vetensä puro saa suurimmaksi osaksi Läpiänjärven yläpuolisista Kullaanlähteistä. Läpiänjärven jälkeen vedet päätyvät Konniveden Tamppilahteen Tampinojaa pitkin.

Läpiänjärven luusuassa on ensimmäinen koski, joka on yläosaltaan jyrkkä ja kivikoinen. Alivirtaamakausina, puron vesi häviää kokonaan isojen kivien alle muodostaen todennäköisesti luontaisen vaellusesteen. Koskialueen kokonaispituus on noin 300 metriä ja keskileveys noin kolme metriä. Koski kunnostettiin talkoilla syksyllä 2016 (Kuva 20). Alempi koski sijaitsee Läpiäntien alapuolella ja se laskee Tamppilahteen. Alempi koskialue kunnostettiin vuonna 2015 (Kuva 20). Tampinojassa ei ole luontaista taimenkantaa (Ranta & Ruokolainen 2015). Taimenia alettiin kotiuttaa istuttamalla vastakuoriutuneita poikasia alemmalle koskelle vuonna 2016 ja ylemmälle koskelle 2017. Istutuksia on tehty sen jälkeen vuosittain lähinnä vastakuoriutuneilla poikasilla poikkeuksena v. 2021, jolloin alimmalle koskelle istutettiin taimenen mätiä.



Kuva 20. Tampinojan ylemmää koskiosuutta (vas.) ja alemmaa koskea (oik.)

3.7.2. Tulokset

Tampinojan ylemmältä koskelta saatiin yhteensä 8 taimenta. Näistä 2 oli kesänvanhaa poikasta (Taulukko 14). Taimenet ovat todennäköisesti peräisin istutuksista, koska luontaista taimenkantaa Tampinojalla ei ole ollut. Taimenten lisäksi yläosalta saatiin yksi hauki. Kosken taimenten tiheydet v. 2017, 2018 ja 2021 koekalastuksissa on esitetty Kuva 21. Tiheydet ovat pysyneet alhaisella tasolla kaikkia seurantavuosina.

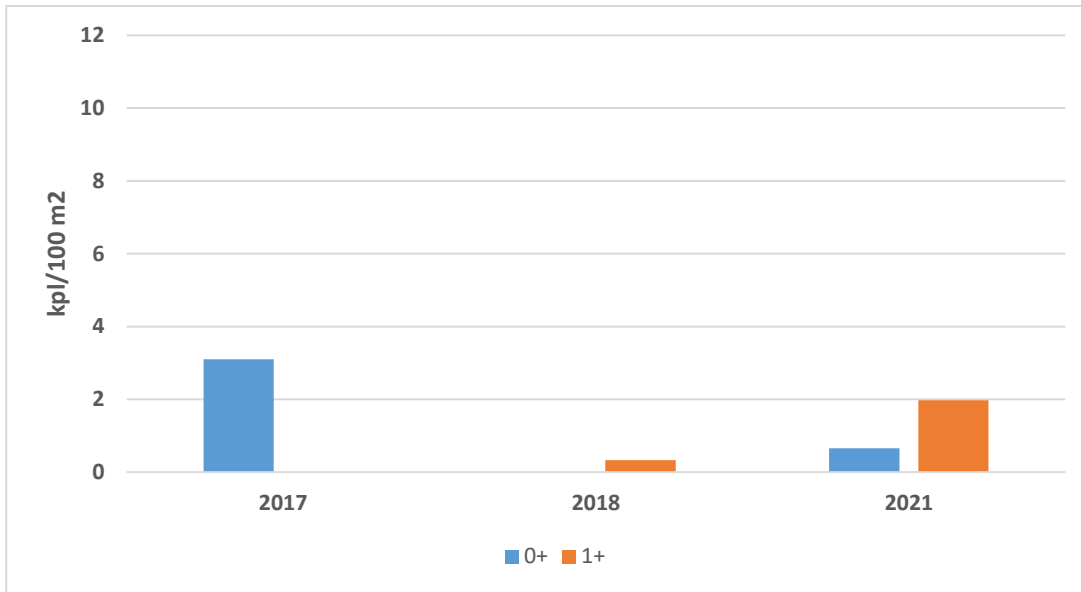
Tampinojan alemmalta koskelta saatiin 10 taimenta, joista 4 oli kesänvanhoja (0+) ja loput edellisvuosien poikasia (Taulukko 15). Taimenten lisäksi saatiin kaksi kivenuoliaista. Kosken taimenten tiheydet v. 2017, 2018 2021 koekalastuksissa on esitetty Kuva 22.

Taulukko 14. Tampinojan yläosan sähkökoekalastusten tulokset 2021

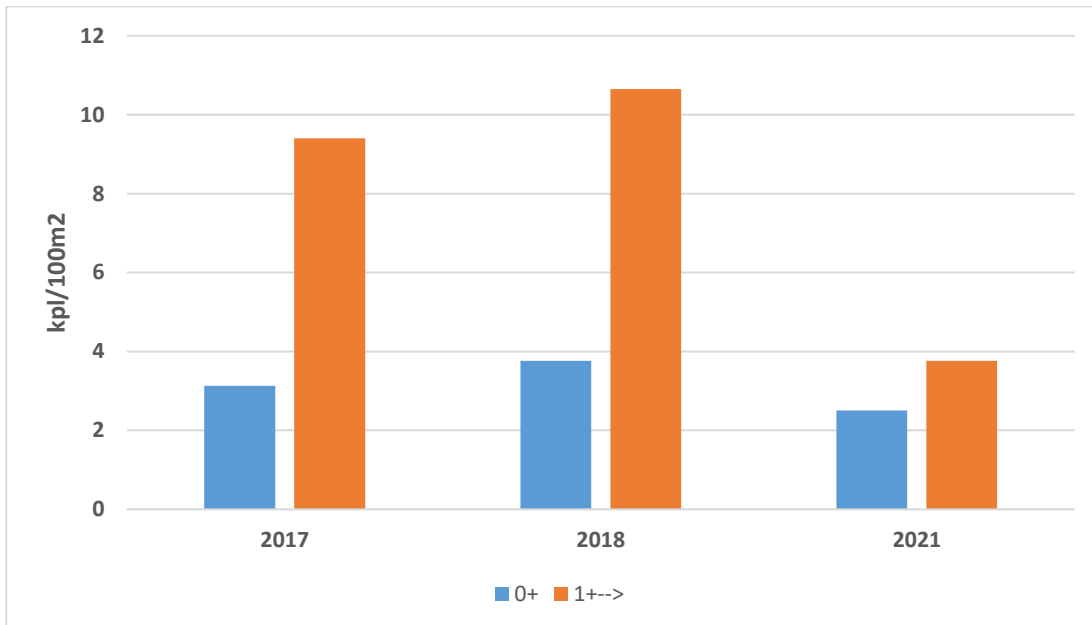
Koordinaatit	ETRS-TM35FIN –tasokoordinaatit N 6778758 E 449618			
Pvm:	31.8.2021	Pinta-ala:	304 m ²	
Laji	Pituus mm	Ikäarvio	Kpl	Huom
Taimen	60-110	0+	2	Kunnostettu 2015
Taimen	>100		6	
Taimenia yhteensä			8	
Hauki			1	
0+ taimenten tiheys	0,66	kpl/100 m ²		
Taimenten tiheys yht.	2,63	kpl/100 m ²		

Taulukko 15. Tampinojan alaosan sähkökoekalastusten tulokset 2021

Koordinaatit	ETRS-TM35FIN –tasokoordinaatit N 6779122 E 449902			
Pvm:	31.8.2021	Pinta-ala:	159,6 m ²	
Laji	Pituus mm	Ikäarvio	Kpl	Huom
Taimen	60-99	0+	4	Kunnostettu 2016
Taimen	>100	1+	6	
Taimenia yhteensä			10	
Kivenuoliainen			2	
0+ taimenten tiheys	2,51	kpl/100 m ²		
Taimenten tiheys yht.	6,27	kpl/100 m ²		



Kuva 21. Kesävanhojen (0+) ja vanhempien taimenten tiheydet (1+) (kpl/100 m²) Tampinojan yläosalla.



Kuva 22. Kesävanhojen (0+) ja vanhempien taimenten tiheydet (kpl/100 m²) Tampinojan alaosalla.

4. Tulosten tarkastelu

Kesä 2021 oli poikkeuksellisen lämmin. Vesien lämpötilat nousivat todella korkeiksi monin paikoin lähelle kolmeakymmentä astetta. Todennäköisesti lämpimän kesän takia taimenten määrät olivat erittäin heikkoja v. 2021 Heinolan koskilla. Samanlainen tilanne on ollut suurimmalla osalla muillakin Hämeen koskilla (koekalastusrekisteri). Taimenten kotiutusistutukset epäonnistuivat lähes täydellisesti Martinojaa lukuun ottamatta, missä tuotto oli kohtalaisen hyvä aikaisempiin vuosiin verrattuna. Koskilla, missä taimen lisääntyy luontaisesti, tilanne oli erittäin huono.

Syksyn kutupesälaskennoissa löydettiin edelleen ainoastaan yksittäisiä kutupesiä niin Im- kuin Kuorekoskesta. Seppälänjoesta ei merkkejä luontaisesta lisääntymisestä kutupesälaskennoissa saatu vuoden 2020 tapaan. Korkean virtaaman takia Seppälänjoen tulokset ovat vain suuntaa antavia. Kutukalojen vähäisyys on edelleen suuri taimenkantoja rajoittava tekijä, eikä muutoksia parempaan ole tapahtunut.

Taimenten poikasten tiheydet koskissa ovat olleet kohtalaisen heikkoja, eikä koskialueilta ole sen takia poikasia merkittävässä määrin lähtenyt järville syönnösvaellukselle. Tämä näkyy suoraan myös kudulle palaavien emokalojen vähäisenä määränä. Kotiutusistutuksia tulisi saada lisättyä useille kohteille, jotta saataisiin luotua vahvempia vuosiluokkia ja sitä kautta myös tulevaisuudessa enemmän emokaloja. Heinolan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma esityksessä olevilla ajallisilla ja paikallisilla verkkokalastuskielloilla pyritään myös turvaamaan emokalojen kutuvaellukset.

Heinolan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma linjaa seuraaviksi vuosiksi seurannan suuntaviivat virtavesille. Kalatalousalue tarkoittaa seurantasuunnitelmaa vuosittain omassa toimintasuunnitelmassa. Seurantojen avulla saadaan tietoa kunnostusten sekä kotiutusistutusten tuloksellisuudesta. Esimerkiksi kunnostusten vaikutukset eivät näy välttämättä kovinkaan nopeasti, koska taimenkanta on jouduttu kotiuttamaan useimmilla kohteilla käytännössä nollassa. Tämä vaatii huomattavasti aikaa, ennen kuin luontainen lisääntyminen käynnistyy. Tilannetta hankaloittaa entisestään v. 2021 kaltaiset lämpimät vuodet, jotka tekevät suuria tuhoja koskien taimenkannoissa.

5. Viitteet

- Ranta, T & Puranen, M. 2020: Heinolan kalastusalueen sähkökalastus ja kutupesälaskennat v. 2020. *Hämeen kalatalouskeskus raportti nro 3/2020*
- Ranta, T & Puranen, M. 2019: Heinolan kalastusalueen sähkökalastus ja kutupesälaskennat v. 2019. *Hämeen kalatalouskeskus raportti nro 3/2019*
- Ranta, T. & Ruokolainen, J. 2015: Tampinojan sähkökoekalastus v. 2015. *Hämeen kalatalouskeskus raportti nro 30/2015*.
- Ranta, T. & Ruokolainen, J. 2011: Raportti sähkökoekalastuksesta Heinolan Seppälänjoella vuonna 2011. *Hämeen kalatalouskeskus raportti nro 14/2011*.
- Ranta, T. & Ruokolainen, J. 2012: Raportti sähkökoekalastuksesta Heinolan Ylimmäisen ja Keskisen välisellä koskella vuonna 2012. *Hämeen kalatalouskeskus raportti nro 21/2012*.